SEPTIEMBRE 1976

MECANICA POPULAR®

Cuándo debe comprar un auto nuevo
Página 30

Secretos para seguridad en las motos
Página 34

Tome excepcionales fotos instantáneas
Página 52

Construya su casa de vacaciones
Página 55

Cómo se logró el viaje a Marte
Página 59

Agua pura y cristalina...

...en su piscina

El mejor purificador de aguas ha sido siempre la Naturaleza.

Nosotros estamos en condiciones de purificar el agua de su piscina tanto o mejor que la tierra a través de sus diversos estratos geológicos.

Nuestros filtros purificadores, producto de la más avanzada tecnología, lo están demostrando a través del mundo.
Para tener en su piscina agua tan pura como la de una vertiente de montaña, consulte nuestro Departamento Técnico y gustosos haremos para Ud. un acabado estudio.
Disponemos de la más amplia gama de equipamiento para piscinas como Filtros, Bombas, Test Kit, Cloradores Automáticos, Iluminación Acuática a Colores, Trampolines, Productos Químicos, Equipo de Limpieza, etc.

Hidrocivil M.R.

OBRAS TERMICAS E HIDRAULICAS CIVILES

Planta Industrial y Oficinas: Av. Marathon 3123 - Teléfono 460139
Próximamente Depto. Comercial: Juana de Arco 2080 - Stgo.

MECANICA POPULAR

DISTRIBUIDORES

ANTILLAS HOLANDESAS—**Salomon Vos,** Westraat No. 16, Oranjestad, Aruba, N.A.
El Chico, Kerstraat No. 22, Willemstad, Curacao, N.A. Un ejemplar, 1.80 florines.

ARGENTINA—Capital: **Vaccaro Hnos. S.R.L.**—Interior **Ryela S.A.,** Bartolomé Mitre 853 5to. piso, Buenos Aires:

BOLIVIA—**Dismo Ltda.**. Casilla 988, La Paz. Un ejemplar 25.00 pesos.

BRASIL—**Fernando Chinagha Distribuidora S.A.,** Rua Teodoro da Silva No. 907, Río de Janeiro, Brasil. Un ejemplar US$1.00*

COSTA RICA—**Eleazar. Calvo Brenes,** La Casa de las Revistas, Apartado No. 67, San José. Un ejemplar 8.75 Colones.

COLOMBIA—**Distribuidora Meridiano, S.A.,** Carrera 24 No. 22 86 a 22-94, Bogotá. Un ejemplar 25.00 Pesos.

CHILE–**Editorial Andina S.A.,** Padre Mariano 305; Santiago. Casilla 4043; Tel. 749923.

ECUADOR—**Muñoz Hnos., S.A.,** V. M. Rendón No. 1032 y 6 de Marzo (esquina), Guayaquil. **Librería Selecciones S.A.,** Benálcazar No. 549 y Sucre, Quito. Un ejemplar 25 Sucres.

EL SALVADOR—**Distribuidora Salvadoreña,** Avenida España 344, El Salvador. Un ejemplar 2.50 Colones.

ESPAÑA—**Comercial Atheneum, S.A.** Consejo de Ciento 130-136, Barcelona 15, España. Un ejemplar 60.00 Pesetas.

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA—**American Distributor Magazines Inc.,** 7240 N.E. 4th Avenue, Miami, Florida 33138.
Hispano American Publications, Inc., 10-39 44th Drive, Long Island City, New York, N.Y. 11101.

Prensa y Libros, S.A., P.O. Box 2145, San Ysidro, California, 92073. Un ejemplar US$1.00.

GUATEMALA—**Distribución Mundial, González & Mendoza Ltda.,** Calle 13 2-63, Zona 1, Ciudad Guatemala, Guatemala. Telf: 84113. Un ejemplar 1.00 Quetzal.

HONDURAS—**Distribuidora de Publicaciones** 2da. Avenida No. 515, Barrio Abajo, Tegucigalpa. 9a. Ave. Calle N.O. 48 e/6a. y 7a. Avenidas.
San Pedro Sula. Un ejemplar 2.00 Lempiras.

MEXICO—**Distribuidora Intermex, S.A.,** Calzada Vallejo 1020, México 16, D.F. Un ejemplar 15.00 Pesos.

NICARAGUA—**Dr. Ramiro Ramírez Valdés,** Apartado No. 2833, Managua. Un ejemplar 7.00 Córdobas.

PANAMA—**Agencia Internacional de Publicaciones, S.A.** Jerónimo de la Ossa No. 13-46, Panamá 1. Un ejemplar 1.00 Balboa.

PARAGUAY—**Selecciones S.A.C.,** Iturbe 436, Asunción. Un ejemplar US$1.00*

PERU—**Distribuidora Selecciones del Perú, S.A.,** Tarma 171-175, Lima. Un ejemplar Soles 45.00.

PUERTO RICO—**Matías Photo Shop, Inc., G. P.O.** Box 4903, San Juan 00936. Un ejemplar US$1.00.

REPUBLICA DOMINICANA — **Distribuidora Amengual, C. por A.,** El Conde 40, Santo Domingo. Un ejemplar $1.00 Peso.

URUGUAY—**Dominguez Espert, S.A.,** Paraguay 14.85, Montevideo. Un ejemplar US$1.00*

VENEZUELA—**Distribuidora Continental, S.A.,** Ferrenquin a la Cruz No. 178, Caracas 101. Un ejemplar 4.00 Bolívares.

(*) o su equivalente en Moneda Nacional.

©1976 by the Hearst Corporation. All rights reserved. Reproduction in whole or in part without the consent of the copyright proprietor is prohibited. NOTA: Es la intención de esta revista proporcionar información sobre los últimos inventos en las artes mecánicas. Excepto en casos así indicados, esta revista no tiene información alguna sobre la vigencia de patentes relacionadas con los inventos aquí descritos. En caso de que se intente hacer uso comercial de cualquiera de los inventos aquí descritos, se sugiere consultar con un consejero legal para evitar infracciones de patentes. Registrada como artículo de segunda clase en la Dirección de Correos de México, D. F. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de La Habana. Clasificada por el Correo Argentino como de "Interés General" bajo Tarifa Reducida. Concesión No. 4.094. Registro de la Propiedad Intelectual No. 1.011.048 en la República Argentina. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de Guatemala bajo el número 1408 con fecha 9 de febrero de 1961. Adherida al I.V.C. Mecánica Popular es publicada mensualmente por Editorial América, S.A., 6401 N.W. 36th Street, Virginia Gardens, Florida 33166 U.S.A. Armando de Armas, Presidente; Martín de Armas, Vicepresidente; Guillermo R. Bermello, Gerente General; Roberto C. Sánchez y Gustavo González Lewis, Consejeros Ejecutivos. Mecánica Popular is published monthly by Editorial America, S.A. 6401 N.W. 36th Street, Virginia Gardens, Florida 33166 U.S.A. Armando de Armas, President; Martín de Armas, Vice-President; Guillermo R. Bermello, General Manager; Roberto C. Sánchez and Gustavo González Lewis, Executive Advisers. Second Class postage paid at Miami, Florida. Annual Suscription Rate $10.00. Impreso en U.S.A. Marcas Registradas.

Sierras portátiles de cadena

La nueva línea de sierras de cadena RIDGID, portátiles, de la Ridge Tool Company, incluyen cinco modelos con motor, que pesan solamente desde 8 libras 2 onzas hasta 16 libras (3,685 hasta 7,258 Kg). Las tres sierras de peso ligero, todas con motor de menos de 10 lbs. (4,53 Kg) están diseñadas para cortar rápida y suavemente troncos de 20 a 28 pulgadas (50,8 a 71,12 cm) con barras de 10, 14 y 16 pulgadas (25,40, 35,56 y 40,64 cm). Los dos modelos para trabajos más fuertes, construidos para trabajos rudos de la construcción y otros servicios, aceptan barras de hasta 30″ (76,20 cm). Hay disponibles modelos con un diseño especial contra vibraciones, utilizable en todas las categorías. Las sierras Ridgid de cadena, portátiles, entre sus destacadas características, presentan lubricación automática de la cadena; carburador Tillotson de todas las posiciones, que permite aserrar en cualquier ángulo; arranque automático, con ignición a prueba de humedad y polvo, y silenciador. Para mayor información, escriba a The Ridge Tool Company, 400 Clark Street. Elyria. Ohio, 44035. U.S.A.

contenido

Automovilismo

17 Ahorre dinero con su transmisión
20 Automóviles favoritos
24 MP en las carreras
26 Los dueños opinan sobre las camionetas Ford, Chevy y Dodge
30 Cuándo debe comprar su auto nuevo
32 Noticias Automovilísticas

Boating

43 Nuevos botes de carrera
48 Enorme bote de vela

Ciencia e Invenciones

6 La ciencia en el mundo
59 Cómo se logró el viaje a Marte

Deportes y Recreo

38 Cómo iniciarse en el patinaje en tabla
41 Nuevos equipos para deportistas
43 Nuevos botes de carrera

Filatelia

50 Las falsificaciones

Fotografía

52 Mejores fotos de la familia

Interés General

39 Cómo iniciarse en el patinaje en tabla
55 Casas de vacaciones
59 Cómo se logró el viaje a Marte

Motociclismo

34 6 secretos sobre seguridad en las motos

Taller

4 Haga su juego de altoparlantes
66 Cómo hacer bloques decorativos
68 Utilice la cola adecuada
74 Haga su gavetero
77 Cómo hacer vitrales
84 Guía de cabezal moldeador para sierra de brazo radial

El índice comercial aparece en la página 91

MECANICA POPULAR

Volumen 29 / Número 9 / Septiembre 1976

Director, SANTIAGO J. VILLAZON
Director de Arte, RAFAEL SORIANO
Producción de Arte, VIRGINIA DIAZ

Oficinas de Redacción
6401 N.W. 36th Street
Virginia Gardens, Fla. 33166. U.S.A.
Teléfono 871-2480
Dirección Postal
PO. Box 592358
Miami, Fla. 33159

EDICION HEMISFERIO SUR

OFICINAS DE PUBLICIDAD

ARGENTINA: San Martin 365, 4.º piso. (Oficina 401), Buenos Aires. Teléfono 46-4352. Gerente General, Carlos Pozas. Gerente de Ventas, Horacio Nittoli.

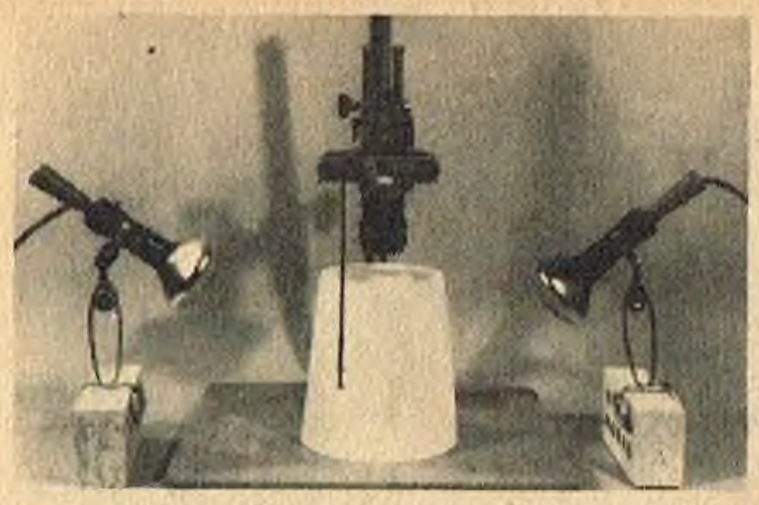
CHILE: Padre Mariano 305, Santiago. Teléfono 749923

Gerente General, Julio Poblete B.
Gerente de Ventas,
Manuel Astaburuaga E.

Publicada en Chile por Editorial Andina S.A., Padre Mariano 305, Casilla 4043, teléfono 749923, Santiago, Chile.
Representante Legal: Julio Poblete Bennett.
Editada por convenio con Editorial América S.A., Ferrenquín a la Cruz 178, Caracas, Venezuela.

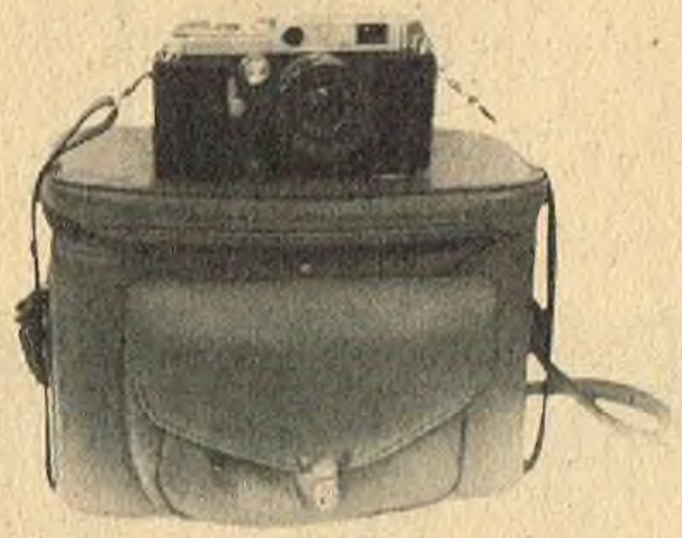
Impresa en los talleres de Empresa Editora Gabriela Mistral Ltda.

Circulación certificada por O.C.C.
Edición en español de "Popular Mechanics".



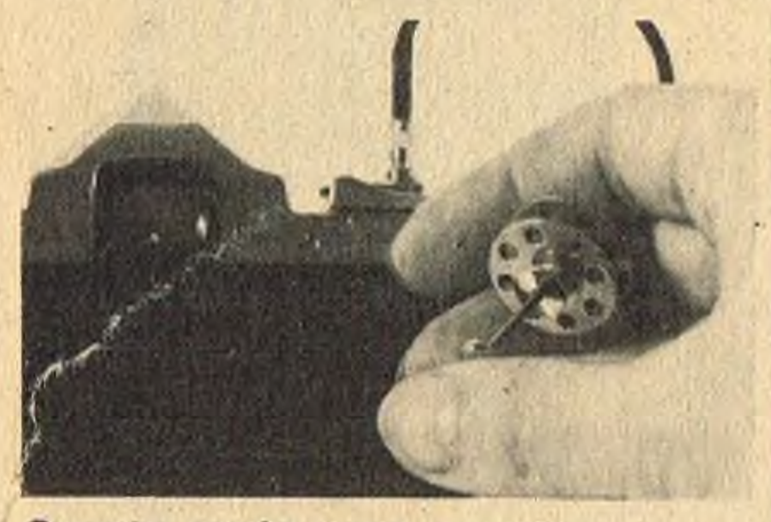
Mejor iluminación cercana

Para iluminar objetos pequeños sin que muestren sombras, coloque una pantalla de plástico para una lámpara alrededor del sujeto. La pantalla difunde la iluminación de manera uniforme, resiste el calor de las lámparas fotográficas y proporciona un agujero a través del cual se puede apuntar la cámara.—Ken Patterson



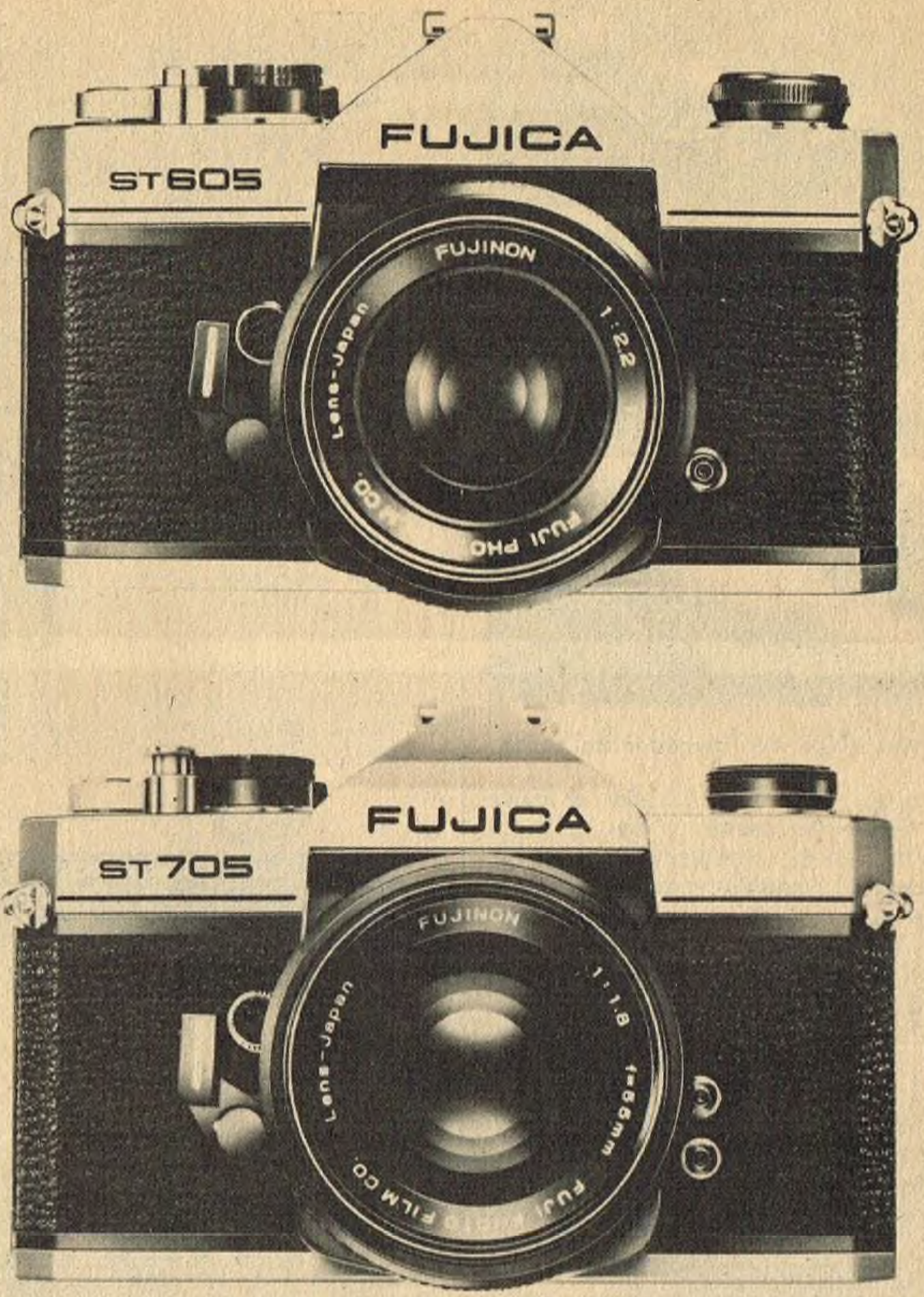
"Trípode" de emergencia

Para sostener su cámara cuando no tiene un trípode a la mano, envuelva la correa de suspensión de la cámara alrededor de su bolsa de artículos fotográficos y estire la correa. Para tomas verticales, asegure la cámara al extremo de la bolsa.



Carrete usado como soporte para liberador de cable

Un carrete redondo de una máquina de coser, como el que se muestra, puede usarse como asidero para proporcionar una acción de palanca a liberadores de cables que no tienen fiadores de tipo de áleta. Simplemente deslice el extremo del cable conectado a la cámara a través del carrete, de manera que éste forme una brida para el émbolo.

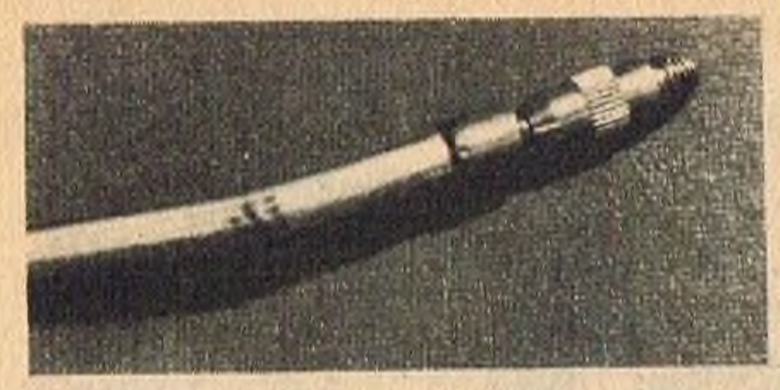


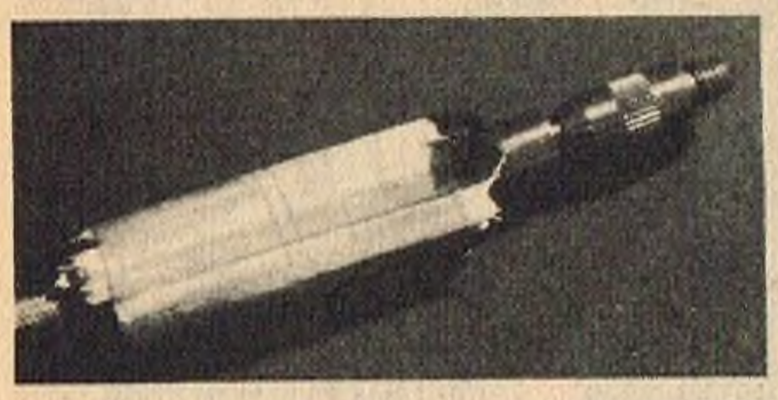
Dos nuevas Fujicas

Los dos nuevos miembros de la línea Fujica que aquí se muestran, de un solo lente reflex acaban de ser presentados por la Fuji Photo Film de Estados Unidos. El modelo ST 605 ha sido diseñado como el menos costoso de la línea y, entre sus características, ofrece las células azules de silicón para brindar un control de la exposición más rápido y preciso; obturador "sin aceite" para prolongar su vida útil y mayor precisión, así como un enfoque tridimensional para alcanzar un control óptimo con lentes de cualquier longitud focal o velocidad.

El modelo Fujica 705 ofrece medición a través de una completa abertura del lente; una más alta velocidad en el obturador y una apariencia más estilizada. La incorporación del sistema de medición a través de una completa abertura, similar al usado en las Fujica ST801 y ST901, permite accionar la cámara de modo más suave y conveniente, ofreciendo a la vez una imagen más clara y brillante aun en las aberturas mínimas. Este modelo ST705 puede ser usado con los últimos lentes Fujinon EBC para las aperturas máximas y con otros lentes standar con montura atornillable en los topes inferiores de la medición.

Todos los nuevos lentes Fujinon se cierran en la posición correcta en cada cambio, combinando la seguridad del acoplamiento de bayoneta con un preciso montaje en posición a prueba de error de los hechos con tornillos. Las cámaras Fujica emplean acoplamiento a tornillo universal M42. ♦





Reparación de liberador de cable

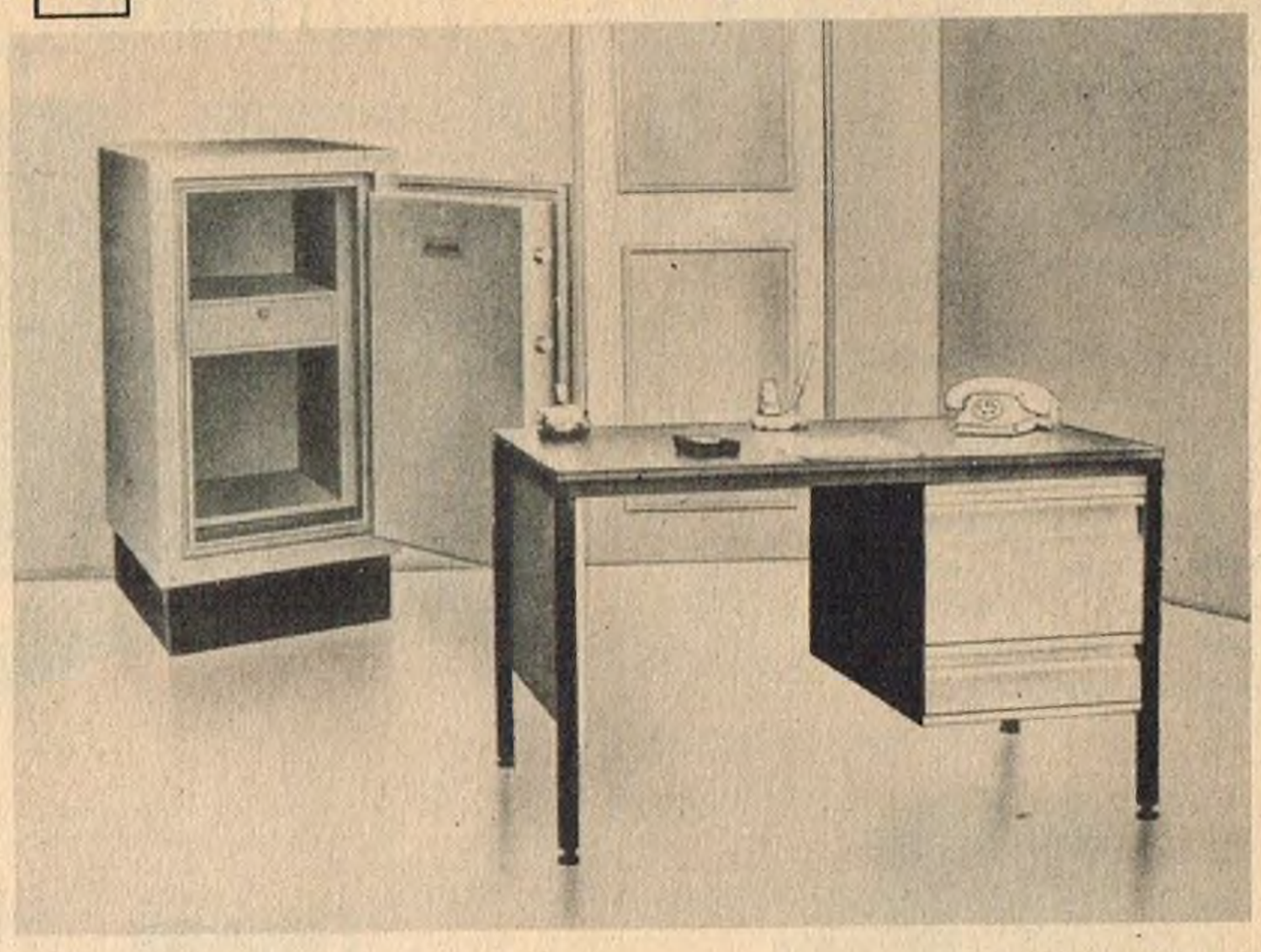
Cuando mi costoso liberador de cable revestido de plástico y con un largo de 21″ (51 cm) accidentalmente se deformó, lo entablillé como si fuera una pierna rota, antes de que la fractura se extiendiera. Como tablilla utilicé fósforos de madera cortados por la mitad y fijados con cinta de celofán al cable, hasta rodear la rotura por completo. Luego envolví cinta eléctrica de plástico ajustadamente alrededor del área reparada. Oprima el émbolo del liberador al dar cada paso para asegurarse de que el liberador todavía funcione con suavidad, enderezando el cable en caso de ser necesario. Y tenga cuidado de no cubrir el extremo giratorio conectado al obturador.—Grace Weinstein, Los Angeles.

Suspensión de frascos para ahorrar espacio

Las botellas y los recipientes de substancias químicas fotográficas dotados de asidero se pueden guardar bajo la mesa del cuarto obscuro, a fin de que no ocupen espacio. Emplee para ello ganchos comunes de tendedero de ropa.—J. P. Greves, Alexandria, Virginia.

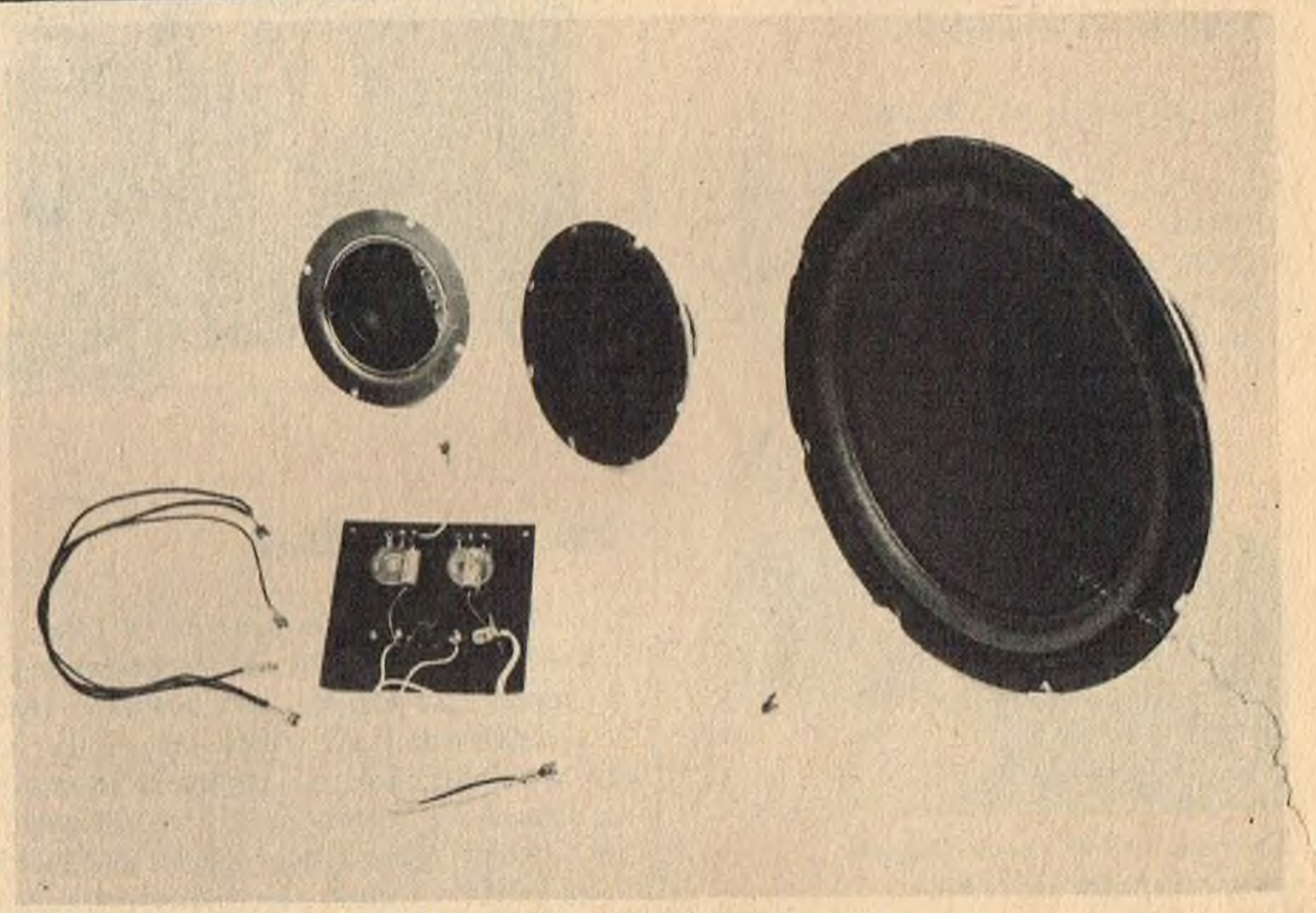
BASH

CAJAS DE SEGURIDAD
MUEBLES DE ACERO PARA OFICINAS



90 años de experiencia avalan nuestros productos

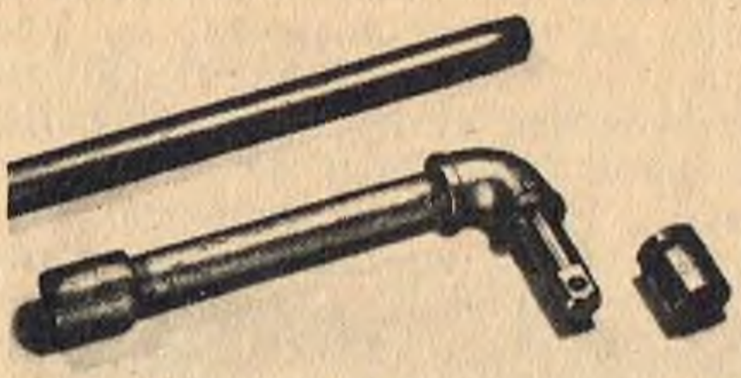
INDUSTRIAS METALURGICAS BASH S.A.I.C.
Fábrica: Diagonal San Rafael 2630 - Cas. 4056. Ventas: Agustinas 1106
Santiago



Haga su juego de altoparlantes

Todo lo que usted necesita para hacer en su casa o taller un juego de altoparlantes, incluyendo las instrucciones, lo encuentra en el "kit" de la Becker Electronics Mfg. Corp. Los altoparlantes para audiofrecuencias alta o baja están diseñados y construidos para ofrecer la reproducción de un sonido claro, preciso y lleno de vigor tonal proveniente de la frecuencia modulada (radio) del sonido estereofónico o de las cintas (tapes). Estos "kits" están disponibles en cuatro modelos que cubren desde el sencillo sistema de "dos-vías" hasta el avanzado cuadrafónico. Para más información, escriba a Steven H. Schiffman, Singer Products Co., Inc., One World Trade Center, New York, N.Y. 10048. U.S.A.

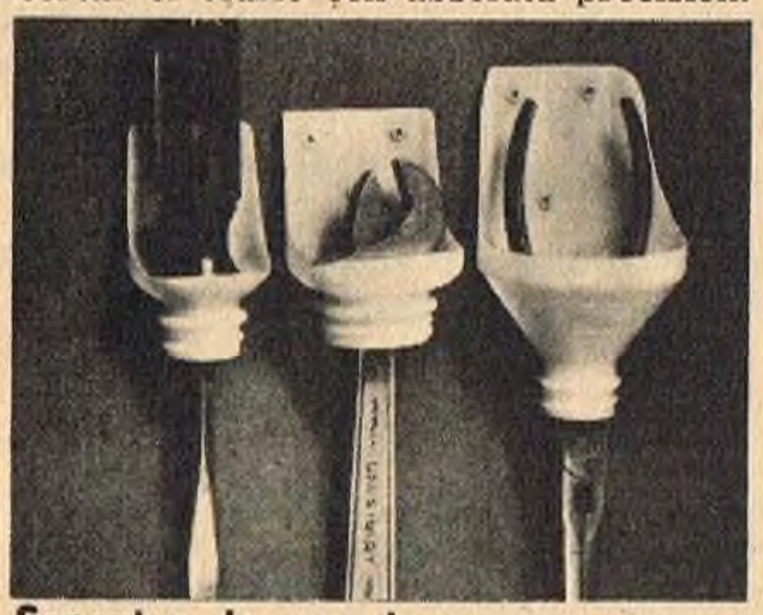
Llave de tubos hecha en casa



Para aflojar una tuerca reacia o difícil de alcanzar, construir un mando con forma de L para mi llave de cubos, empleando un niple de tubo de 5" (12,70 cm), un acoplamiento, un codo y un trozo de varilla de acero dulce de 2¾" (6,99 cm). Rosque la varilla con un macho de tubo para poderlo adaptar al codo, lime el otro extremo a escuadra para adaptarlo al tubo y asegure la varilla al codo con un pasador transversal. Una bola de acero cargada a resorte sujeta el cubo. La herramienta da buenos resultados. Para cortar con un mango más grande, atornille otro tubo al acoplamiento.—Walter E. Burton.

Ubicación precisa de regla

Para ubicar una regla con precisión al rayar piezas de vidrio, haga lo siguiente: Con un marcador de fieltro, haga una marca en bordes opuestos del vidrio, trace una raya sobre la tinta seca y alinee la regla con las marcas. De esta manera, podrá usted cortar el vidrio con absoluta precisión.

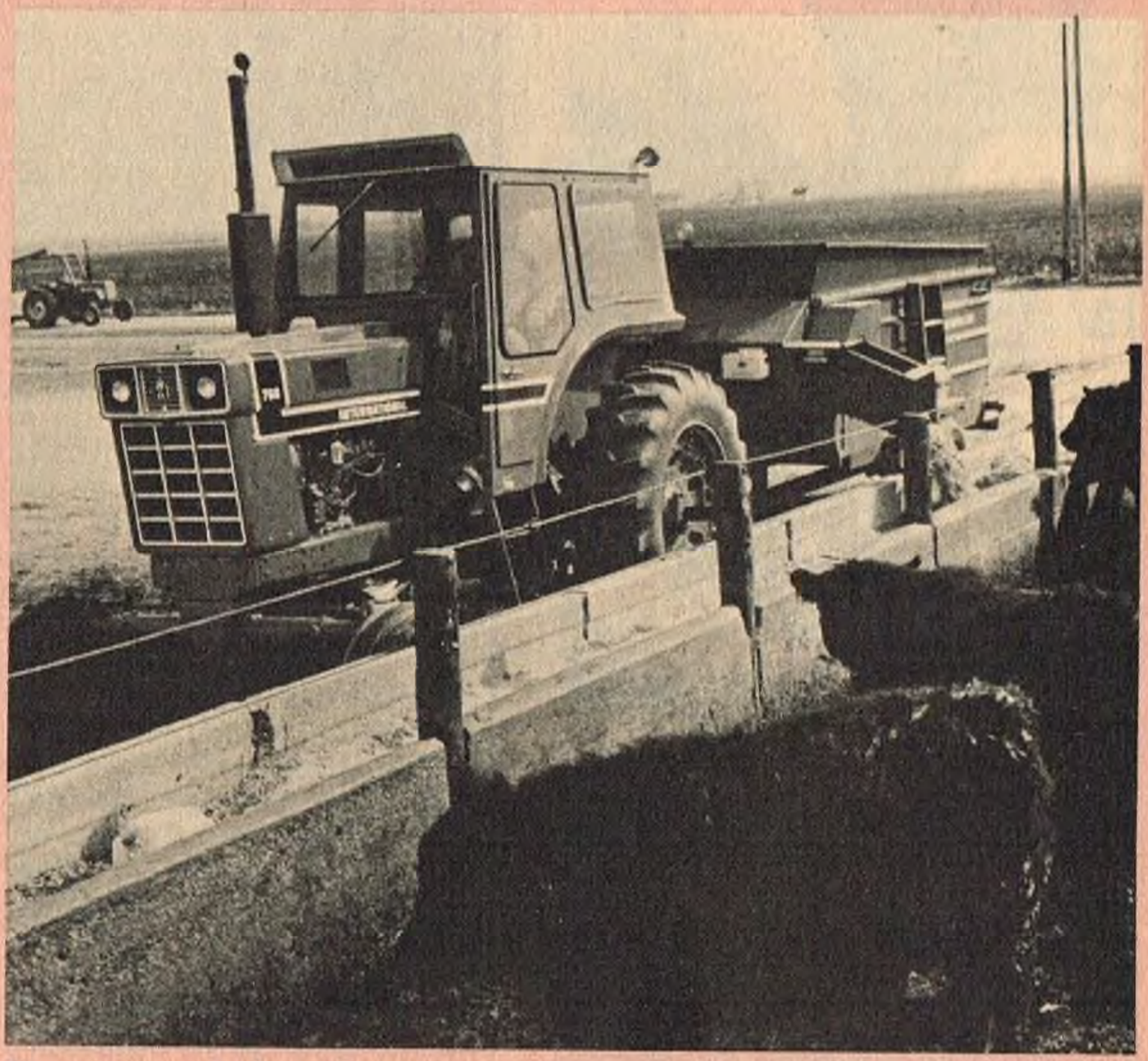


Soportes de pared para herramientas

A fin de contar con buenos soportes para sus herramientas en la pared de su taller, corte los lados planos de frascos de plástico en la forma como se muestra y fije las piezas en posición invertida en la pared. Primero recorte la parte delantera de acuerdo con la herramienta.

Nuevo vehículo de cojín de aire

Los primeros vehículos semejantes a éste tuvieron sus problemas, pero se dice que esta reciente versión constituye un práctico medio de transporte a través de todo tipo de terreno. Mide 19 pies (5,78 m) de largo, 7½ pies (2,28 m) de ancho y puede transportar una carga de pasajeros o de mercancía de 800 libras (362 kg). Su capacidad de combustible de 24 galones (90,84 lit) le permite avanzar durante un día entero a través de extensiones acuáticas y terrestres, así como a través de pantanos, lodazales y terrenos cubiertos de nieve y hielo. El vehículo, llamado AC-800, funciona con un solo motor V8 común con enfriamiento de agua que activa dos ventiladores centrífugos. El aire para el cojín es dirigido por conductos y compuertas hidráulicas que proporcionan el levante y la fuerza direccional que se requieren. Air Cushion Industries, Ltd., 9 Lime Bank Rd., Box 660, RR No. 5, Ottawa, Canadá K1G 3N3.

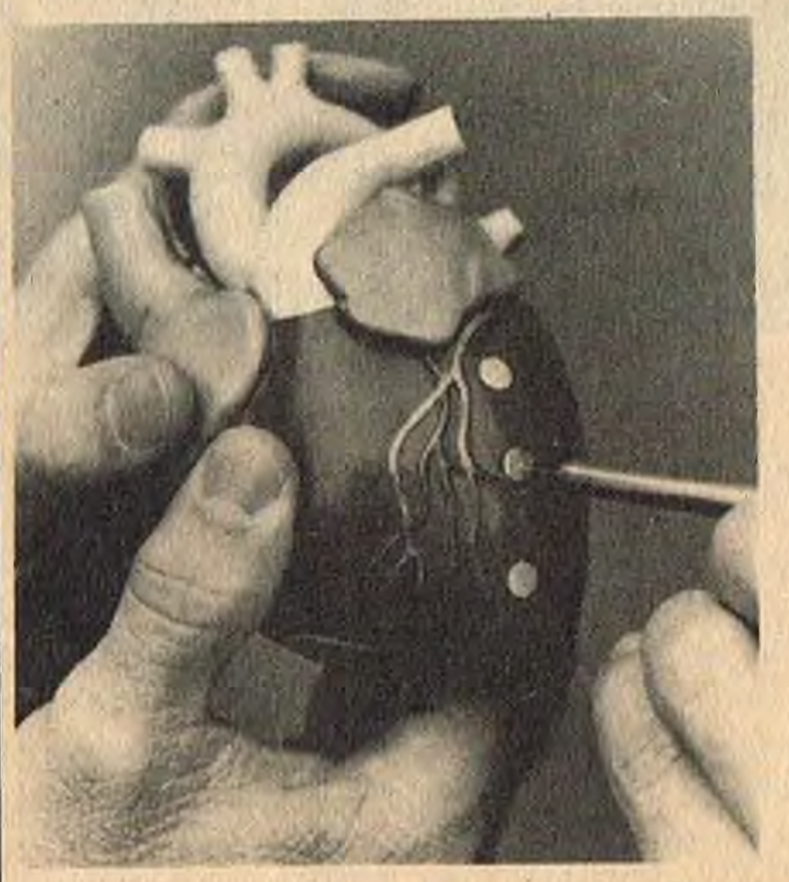


Nueva mezcladora de granos

Este modelo International "200 Silage Mixer", diseño de bajo perfil, resulta conveniente para fincas ganaderas debido a su maniobrabilidad, y en su rancho o finca rústica, y a que es fácil de cargar. Excepto por la capacidad —175 y 240 fanegas— este modelo 200 es similar al 300, ambos introducidos recientemente por la International Harvester. Una de las características de estas mezcladoras de granos para alimentación de ganado, consiste en que vienen provistas de escala electrónica que permite al productor hacer las raciones balanceadas por sí mismo en lugar de tener que adquirirlas ya preparadas, a un costo mayor. Igualmente importante es que no hay desperdicios de alimentos suplementarios, vitaminas, porque se pesan en la escala exactamente de acuerdo con la fórmula.

la ciencia en el mundo

Por John F. Pearson



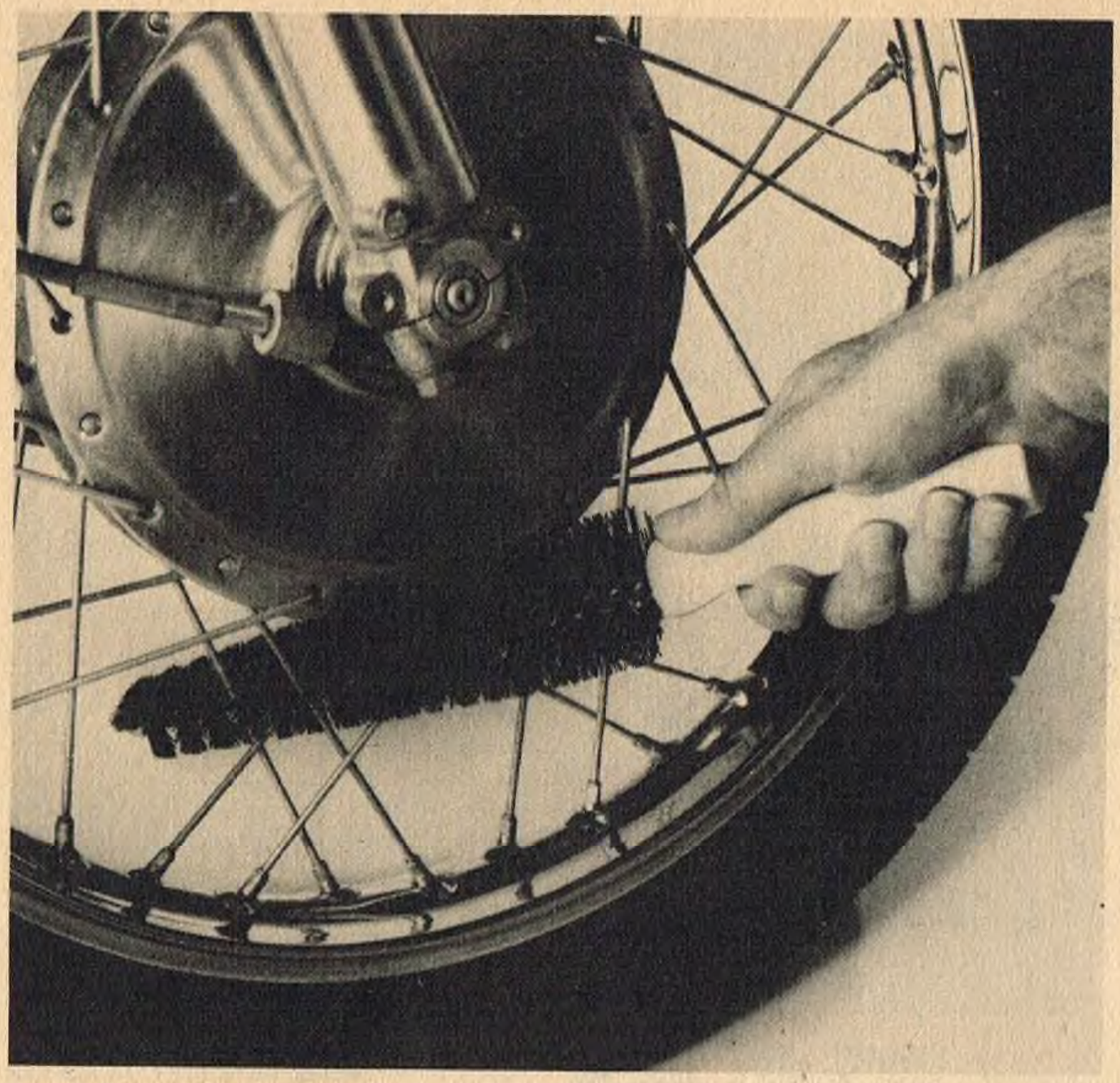
CIENTIFICOS de la Oficina Geológica de los Estados Unidos (USGS) pronostican que habrá una erupción grande de un volcán en Hawaii antes de junio de 1978. Si el Mauna Loa produce suficientes cantidades de lava a través de un largo período de tiempo, advierten los vulcanólogos de la USGS, su flujo podría destruir parte de la ciudad de Hilo, el centro económico y de transporte de la Isla de Hawaii. Este pronóstico se basa en una revisión de la historia del Mauna Loa, uno de los volcanes más grandes y más activos del globo terráqueo. El Mauna Loa es uno de cinco volcanes que forman la Isla de Hawaii. Se eleva a 31.000 pies (9448,9 m) sobre su base en el lecho del mar y cerca de 13.700 pies (4175,7 m) sobre el nivel del mar. La última vez que mostró actividad fue en julio de 1975 —una "pequeña" erupción que produjo menos de 40 millones de yardas cúbicas (30,5 millones de m^3) de lava. Pero, a través de la historia, el Mauna Loa siempre ha producido una gran erupción después de dos pequeñas erupciones. Expertos de la USGS están ayudando a las agencias gubernamentales en el planeamiento de medios para desviar la lava de áreas donde pueda causar grandes desastres.

EN LA UNIVERSIDAD de Lehigh, Pennsylvania, se está desarrollando una nueva técnica para tratar el bambú, a fin de poderlo usar como refuerzo del hormigón. Debido a su alta resistencia a la tensión, que le permite doblarse en ángulo agudo sin romperse, el bambú es un sustituto ideal del acero, un material que escasea en muchas partes del mundo, según los investigadores. Los estudios realizados en Lehigh muestran que es posible superar ciertas debilidades inherentes del bambú: su expansión y encogimiento a causa de su contenido de agua, su baja fuerza de sujeción y su tendencia a descomponerse con facilidad. En Lehigh se somete el bambú a un tratamiento de aspersión de arena para volver áspera su superficie y así mejorar su fuerza de sujeción. Luego se empapa en azufre líquido para impermeabilizarlo. Dicen los científicos de Lehigh que el bambú tratado también constituiría un buen refuerzo para materiales de construcción de bajo costo, tales como el adobe, una especie de arcilla utilizada en muchos lugares del mundo donde los terremotos son comunes.

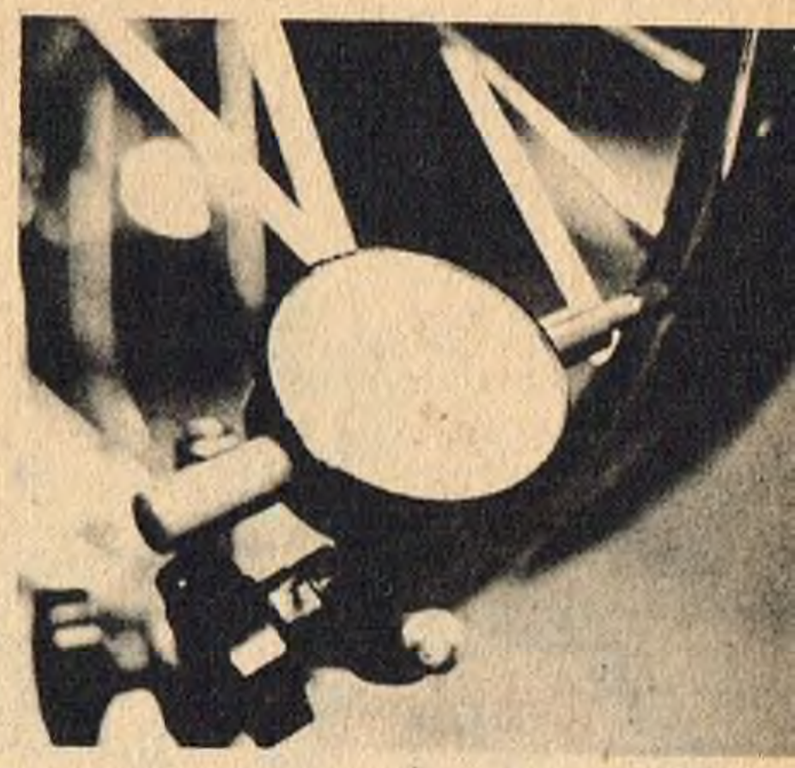
LOS TALLERES de la Western Electric en Clark, New Jersey, están produciendo ahora repetidores —reforzadores de señales— para un cable telefónico submarino entre Rhode Island y Francia. Para evitar la contaminación de los complicados dispositivos, los trabajadores que entran a las áreas de producción deben lavarse las manos, limpiarse los zapatos y ponerse uniformes de nilón. Hasta se prohibe el uso de lápices comunes en las áreas de trabajo, debido a que las partículas de grafito podrían causar cortocircuitos de los componentes. Se instalarán los repetidores a 5,1 millas naúticas (9,45 Km) entre sí, a lo largo del cable de 3692 millas (6841 Km) naúticas de extensión. Cada repetidor reforzará la señal que capta más de 10.000 veces, para compensar las pérdidas de transmisión. De acuerdo con la Western Electric, hay 2500 repetidores WE en el fondo del océano, como parte de 19 sistemas de cables telefónicos. Sin embargo, son raras las fallas de los repetidores, debido al gran cuidado que se pone en su manufactura. Aunque es costoso fabricar repetidores de esta manera, resulta aún más costoso sacar un repetidor defectuoso del fondo del océano para sustituirlo.

SE DICE QUE los bioingenieros y cirujanos de la Fundación de Investigaciones Médicas de Palo Alto, en California, han desarrollado un medio mejor para vigilar a los pacientes después de someterse a operaciones del corazón de tipo "abierto". Durante una operación, insertan siete diminutos serpentines de metal (como los que se muestran en el modelo del corazón que aparece en la foto) en áreas claves del corazón. Cuando se sacan fotos de rayos X, los serpentines aparecen como puntos que permiten a los médicos determinar cuánta sangre contiene el corazón, cuánta sangre bombea y el tiempo de contracción de los músculos, así como determinar también si alguna parte del corazón no está obteniendo una cantidad suficiente de sangre. Los serpentines se hacen de un metal inerte, el tántalo, según los investigadores, pueden dejarse instalados en el corazón durante toda la vida de una persona, sin causar ningún efecto nocivo.

Cómo cuidar su motocicleta



Para la limpieza de los rayos de las ruedas no hay nada como este nuevo cepillo Quick Trick, que distribuye Falcon Enterprises del 3960 South Marginal Road, Cleveland, Ohio, 44114 USA



Para comprobar si las ruedas están derechas, hay que utilizar el indicador que se muestra

Las ruedas

Las ruedas de las motocicletas son mucho más flexibles que las de los automóviles, sus llantas son generalmente de acero, pero las hay de una aleación de aluminio para eliminar peso en la moto.

Las llantas son parte del sistema de amortiguamiento ya que por su consistencia absorben parte de los golpes. Pero debido a su debilidad se dañan con facilidad, por lo que hay que inspeccionarlas regularmente.

Cuando una llanta se golpea con una roca, o cualquier otro objeto duro, puede arreglarse utilizando un martillo de cabeza de goma o de bronce, pero no siempre este arreglo queda perfecto.

Los rayos de las ruedas se aflojan con el tiempo y el uso, por lo que hay que apretarlos. Para esta labor algunos fabricantes de motocicletas incluyen en el juego de herramientas que ofrecen con la moto una llave de rayos.

Los rayos deben apretarse de una forma pareja. No apriete en exceso los rayos, ya que descentrará la rueda, la afectará a su forma y provocará vibraciones. Si su moto tiene esas molestas vibraciones que no parecen provenir del motor, debe revisar los rayos de las ruedas.

La redondez de la rueda puede comprobarla con un indicador de esfera (como el que mencionamos para comprobar los discos en los frenos), apretando los rayos con la herramienta y cerciorándose con el indicador que no está poniendo muy tensos los rayos. Si la rueda está combada debe arreglarla primero, antes de apretar los rayos.

Si hay algún rayo roto o doblado, debe cambiarlo cuando antes, ya que dañará la rueda, haciendo la motocicleta insegura.

Las ruedas van montadas en unos ejes, que en la parte delantera queda fija a la horquilla por unas tuercas, mientras en la parte trasera queda fija a la horquilla oscilante. Estas tuercas deben estar bien apretadas y los cojinetes en las mismas en buenas condiciones, limpios y engrasados.

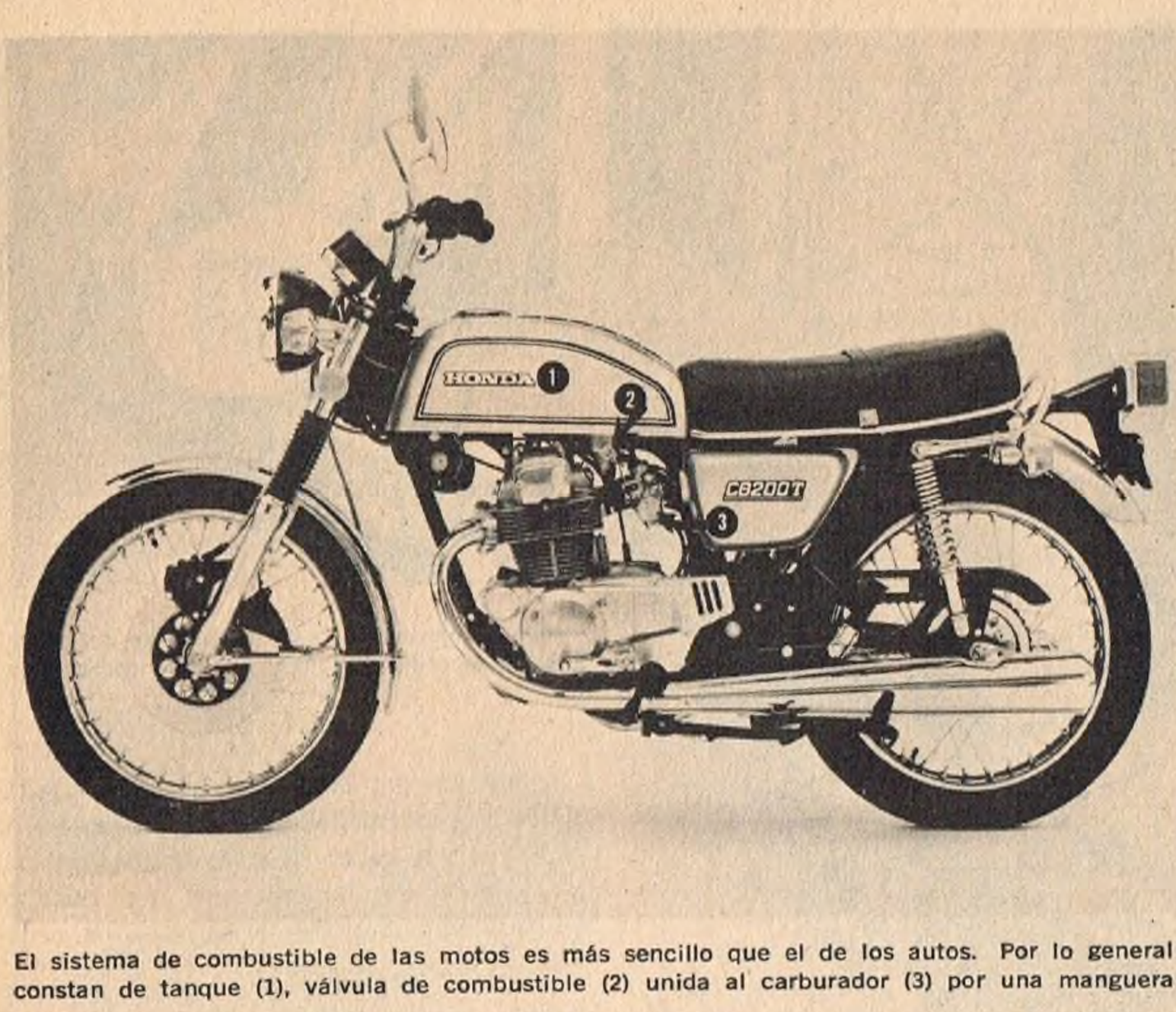
Para desmontar la rueda delantera debe quitar primero el cable de los frenos en el manubrio y luego en el cubo.

Luego debe desconectar el cable del velocímetro (si su modelo lo tiene). Quite la chaveta de seguridad de la tuerca del eje y luego quite la tuerca del eje, así como las tuercas de seguridad de la rueda. Levante la motocicleta fijándole un cajón de madera u otro objeto seguro debajo del motor, luego quite la rueda.

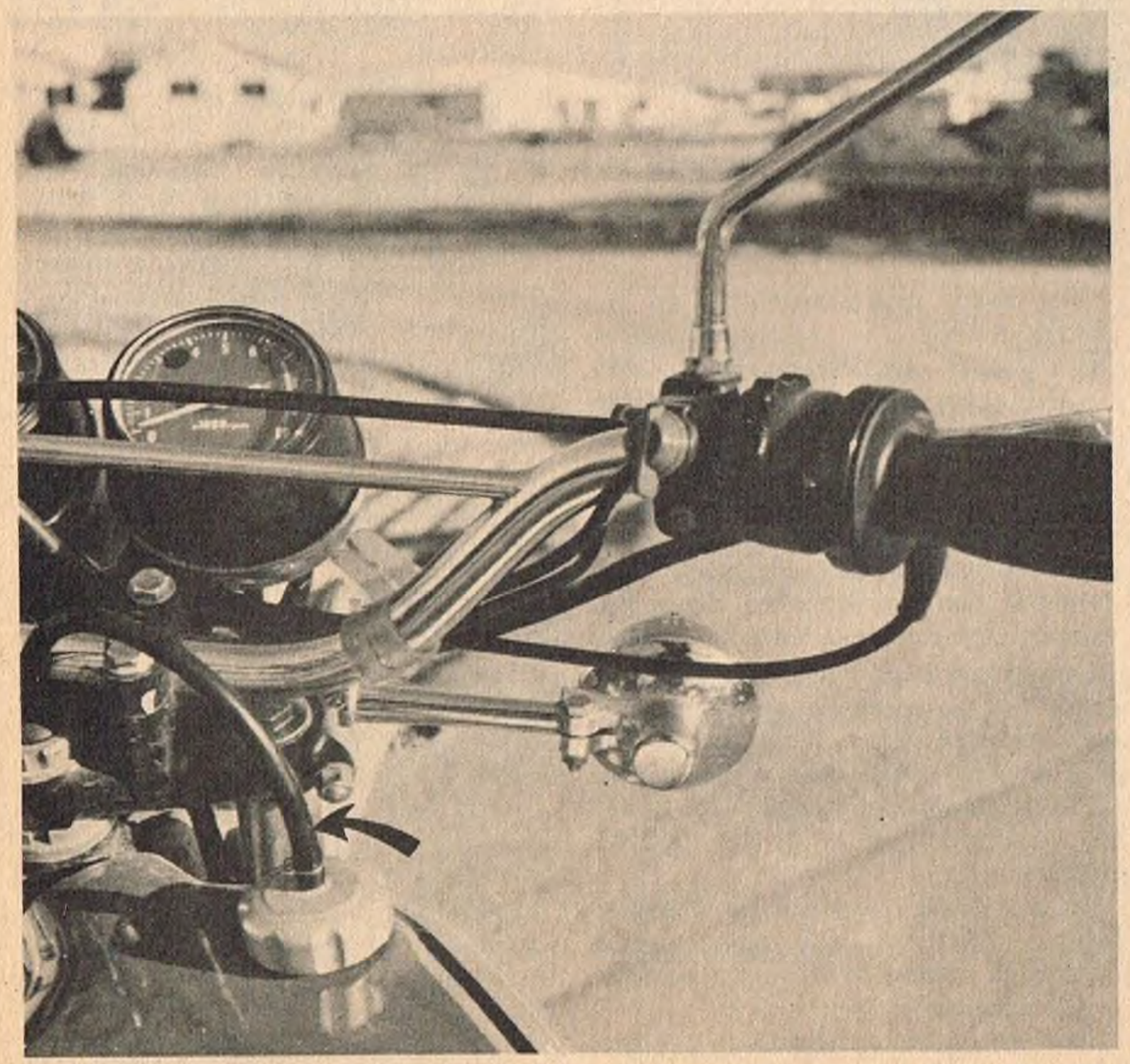
Siempre que quite la rueda delantera debe revisar los frenos, el cable del velocímetro, los cojinetes y cambiar la chaveta de seguridad de la tuerca del eje.

Para reinstalar la rueda hágalo todo a la inversa.

Para desmontar la rueda trasera tiene que desconectar primeramente el cable o la varilla de los frenos (según sea lo que utilice su motocicleta); desconecte el brazo de torsión de los frenos; afloje los ajustadores de la cadena (si los usa); quite la chaveta de seguridad de la tuerca del eje, quite el eje; quite el ajustador de la cadena de la derecha; quite la cadena de la rueda dentada; quite la cubierta trasera de los frenos y saque la rueda. Revise los frenos, los cojinetes, límpielos y engráselos y reinstale la rueda.



El sistema de combustible de las motos es más sencillo que el de los autos. Por lo general constan de tanque (1), válvula de combustible (2) unida al carburador (3) por una manguera



Es importante revisar el respiradero del tanque de la gasolina y mantenerlo limpio, pues si se tupe éste, o la manguera, no dejará que la gasolina salga con facilidad hacia el carburador

Sistema de combustible

El sistema de combustible de las motocicletas es mucho más sencillo que el de los automóviles, por lo que resultará también mucho más fácil localizar sus fallas.

Por lo general, los sistemas de combustible de las motocicletas constan del tanque, la válvula de combustible y el carburador.

El carburador está unido a la válvula por una manguera.

El tanque es sencillamente eso, un tanque que generalmente tiene una capacidad de 2 a 4 galones (7,5 a 15 l). El único problema que puede presentarse a un tanque es un salidero, que casi siempre se produce por el empate o por la unión con la válvula.

Los tanques de fibra de vidrio pueden arreglarse poniéndoles un parche del mismo material. Los de metal se arreglan con soldadura.

Los tanques de combustible de metal tienden a oxidarse a consecuencia del vapor de agua que les entra. Este óxido y cualquier sedimento pueden representar un problema para el carburador, por lo que la mayoría de las motocicletas tienen un filtro detrás de la válvula de la gasolina —aunque otros modelos lo tienen delante—, lo que no es muy cómodo para limpiar, pues para ello hay que drenar el tanque de combustible.

Para que la gasolina salga del tanque debe entrar aire al mismo. Para esto existe un "respiradero", comúnmente en la tapa del tanque. En motos para usarse fuera de la carretera, estos respiraderos tienen un tubo de modo que si sale alguna gasolina por él, caiga fuera de la pintura del tanque o de las partes calientes de la moto.

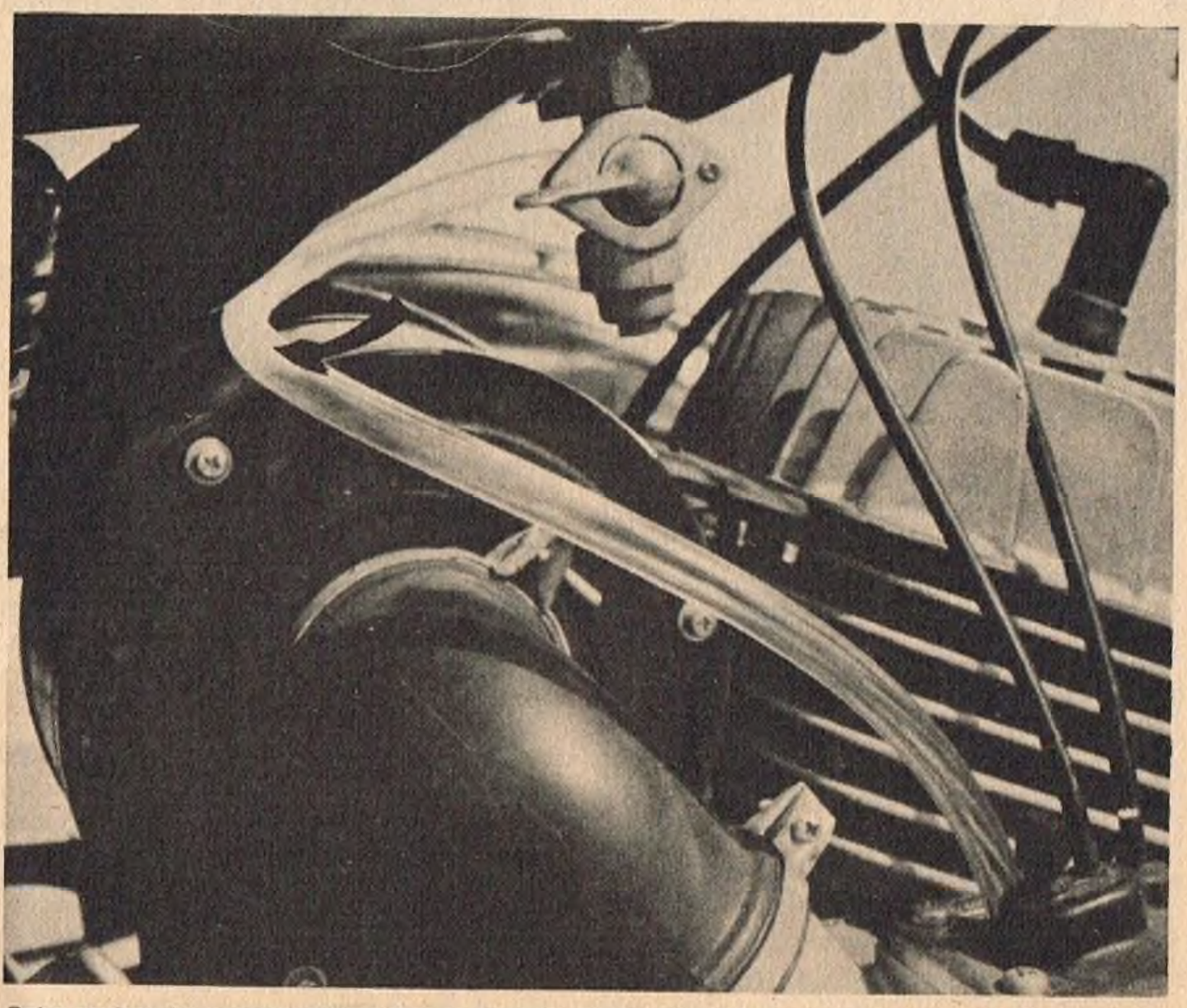
Para mantener limpio este respiradero, lo único que usted tiene que hacer es soplar aire a través de él. Si está tupido debe cambiar la tapa. En cuanto a los tubos, los puede limpiar pasándoles un pedazo de alambre.

La válvula ocasiona también pocos problemas, y si la misma no funciona bien, debe cambiarse por una nueva, pues su costo es bajo y no merece la pena tratar de arreglarla. Tiene tres posiciones por lo general, una para cerrar el flujo de la gasolina, otra para abrirlo y la última para la gasolina de reserva.

La línea de combustible que une la válvula con el carburador es por lo general un tubo plástico transparente por el cual se puede ver si está pa-

Cómo cuidar su motocicleta

Si la válvula de combustible no funciona adecuadamente, debe cambiarla por una nueva, pues son difíciles de arreglarlas. Dado lo barato que resulta una nueva no vale la pena arreglarla



Debe revisar la manguera que une la válvula de combustible con el carburador regularmente, pues cuando se ablandan se reduce su diámetro interior, impidiendo el flujo de combustible

sando el combustible adecuadamente.

Este tubo siempre debe estar separado del sistema de emisión de gases y de otras partes calientes del motor, pues puede derretirse y provocar un incendio.

Debe revisar la manguera con cierta regularidad, pues cuando se ablandan se reduce su diámetro interior haciendo que el combustible pase con dificultad, ocasionando fallas al motor. Cuando la manguera se pone dura con el tiempo, puede cuartearse y dejar salir gasolina, lo que también puede ocasionar un peligroso incendio.

Revisar el sistema de combustible es fácil de hacer. Coloque unos trapos alrededor del carburador, quite la manguera del carburador (teniendo la válvula cerrada) y colóquela en un pequeño recipiente, abra la válvula del combustible, el que debe correr de inmediato por la manguera para llenar el recipiente. Cierre la válvula y cerciórese de que no gotea.

Mire si han caído partículas de suciedad u óxido en el recipiente. Si ocurrió esto, debe limpiar el tanque de combustible, el filtro y la propia manguera.

Ahora abra la válvula para el lado de reserva. Si el combustible no fluye igualmente con facilidad, la válvula está en mal estado u obstruida.

Si no sale la gasolina en ninguna de las dos posiciones, revise el filtro, luego quite la tapa del tanque. Si la gasolina sale con la tapa quitada es que el respiradero está obstruido.

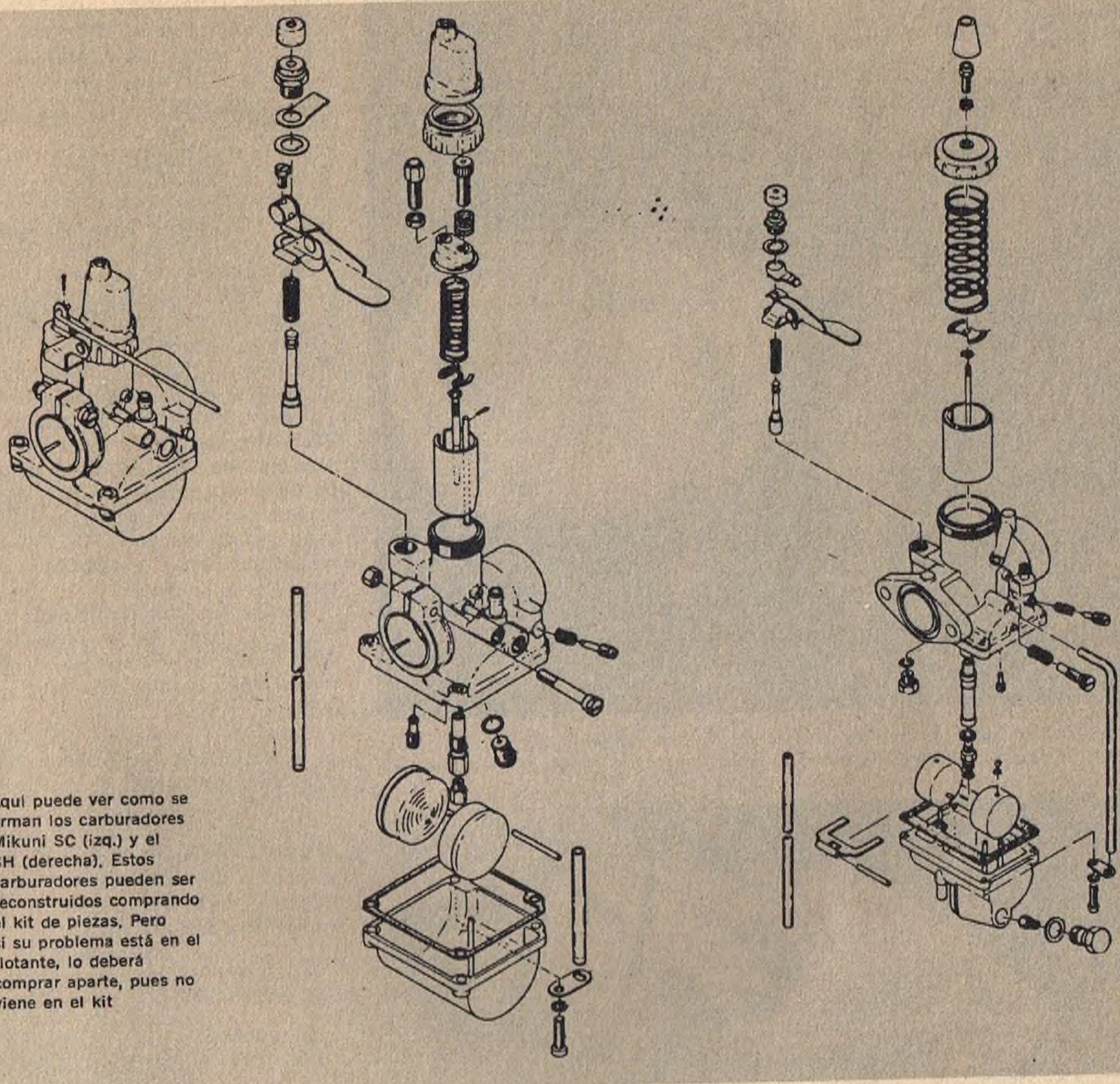
EL CARBURADOR

El carburador de la motocicleta es más sencillo que el del automóvil.

La gasolina entra en el carburador a través de una válvula de aguja que funciona con el flotador de la taza del carburador. Cuando el nivel de la taza donde está el flotador baja, éste permite que entre gasolina, hasta que el flotador sube a su nivel normal.

Cuando el motor está en marcha entrará una cantidad de gasolina al carburador igual que la que consume el propio motor.

La gasolina pasa de la taza del flotador al motor gracias a un vacío. El aire se mezcla con la gasolina para hacer la mezcla que arderá dentro del motor. Este aire entra por la succión que hace el pistón en su viraje hacia abajo dentro del cilindro. El lugar por donde entra el aire al motor es llamado



Aquí puede ver como se arman los carburadores Mikuni SC (izq.) y el SH (derecha). Estos carburadores pueden ser reconstruidos comprando el kit de piezas. Pero si su problema está en el flotante, lo deberá comprar aparte, pues no viene en el kit

cañón o garganta. La parte más estrecha de la garganta se llama Venturi. El carburador trabaja al pasar una corriente de aire por una abertura restringida, aumentando su velocidad y disminuyendo su presión. Esta caída de presión provoca un ligero vacío con respecto a la taza del flotador, la que está ventilada al aire exterior, a presiones normales.

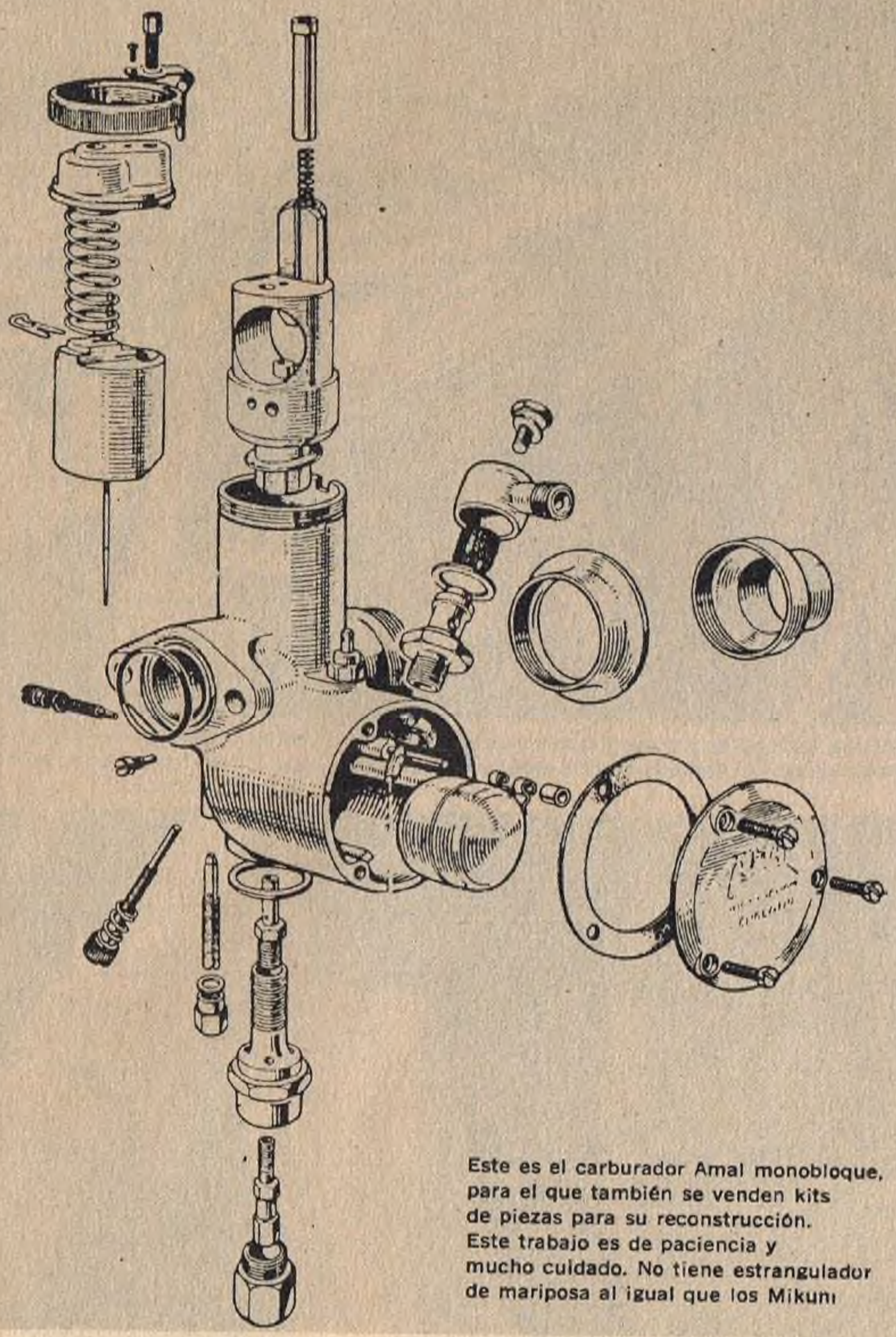
La presión en la taza del flotador es mayor que en la garganta por lo que la gasolina es arrastrada dentro de la corriente de aire que entra en el motor. El lugar por donde entra se llama tubo rociador y debajo de éste, más abajo del venturi, está el estrangulador o mariposa. Cuando la mariposa está abierta, la cantidad de aire que entra al motor es grande; cuando está cerrada es mucho menor.

La mariposa está conectada por medio de un cable a una palanca en el manubrio derecho. Al regular la entrada de aire, se regula la cantidad de gasolina también, la mezcla de ambos determina la cantidad de fuerza que producirá el motor. Hay otros sistemas diferentes para regular la entrada de gasolina al carburador, pero en principio son iguales.

Cuando el motor está en marcha lenta entra muy poco aire al motor; tan poco, que no es suficiente para llevar gasolina al mismo. Esto es compensado por otro circuito que está debajo de la mariposa, que permite el funcionamiento del motor aun cuando no se esté haciendo funcionar la palanca del regulador. Hay otro tipo de carburador que tiene un tercer sistema que sirve de transición entre los otros dos.

Como es más fácil arrancar un motor frío con una mezcla rica en gasolina, el carburador tiene una mariposa, que restringe la entrada de aire y es activada manualmente por una palanca situada en el mismo carburador.

Esto es en general cómo trabajan los carburadores, pero como no todos los carburadores son iguales, le ha-



Este es el carburador Amal monobloque, para el que también se venden kits de piezas para su reconstrucción. Este trabajo es de paciencia y mucho cuidado. No tiene estrangulador de mariposa al igual que los Mikuni

blaremos de los más comunes.

Mikuni-Keihin-Amal

Estos tres carburadores son diferentes al sistema explicado. Los dos primeros son utilizados por fabricantes de motocicletas japonesas y el último por los ingleses.

Este es el tipo de carburador conocido como de válvula deslizante, no tiene estrangulador de mariposa y la válvula deslizante actúa como estrangulador.

Arrancar el motor en frío con este tipo de carburador, puede hacerse por medio de una palanca en el carburador (que permitirá una mezcla más rica) o por medio de un botón que se aprieta para que pase gasolina directamente al motor, haciendo igualmente la mezcla más rica.

Venturi de vacío controlado

Este otro tipo de carburador es una mezcla de los dos explicados anteriormente, pues tiene la válvula estranguladora de mariposa y la válvula deslizante. Este carburador es más delicado y es afectado con mucha facilidad por el polvo. Por ello no se utiliza generalmente en motocicletas para fuera del camino.

CARBURADOR DE AUTOMOVIL

Este otro modelo de carburador es más complicado, tiene su válvula de aguja, asiento (controlados por un flotador), tanque de reserva en la taza del flotador, estrangulador de mariposa, estrangulador de placa y dos sistemas para inyectar el combustible (uno para baja y el otro para la marcha). Además tiene como una bomba de aceleración que permite dar más gasolina para pasar a otro vehículo o para una arrancada rápida.

A pesar de los diferentes modelos de carburadores para motocicletas que existen en el mercado, todos trabajan por el mismo principio de vacío explicado al principio.

Los problemas del carburador

Siempre que tenga problemas con el sistema de combustible, revíselo completamente antes de tocar el carburador (que es la parte más complicada del sistema).

Cuando esté convencido de que la falla está en el carburador, manos a la obra. Revise el carburador por afuera buscando señales de polvo, grasa o salideros de gasolina.

Quite el filtro de aire del carburador y revise la aguja deslizante o el estrangulador de mariposa (según el tipo del carburador). Si su carburador es del tipo de control de vacío, puede revisarlo tratando de moverlo con los dedos y observar si se mueve o no libremente hacia arriba y hacia abajo dentro de su caja.

Si no puede ver dentro del carburador utilice un espejo. Si encuentra señales de barniz o depósitos de aceite, debe quitar el carburador y limpiarlo adecuadamente, o más bien reconstruirlo cambiándole las piezas y juntas que vienen reguiarmente en el "kit".

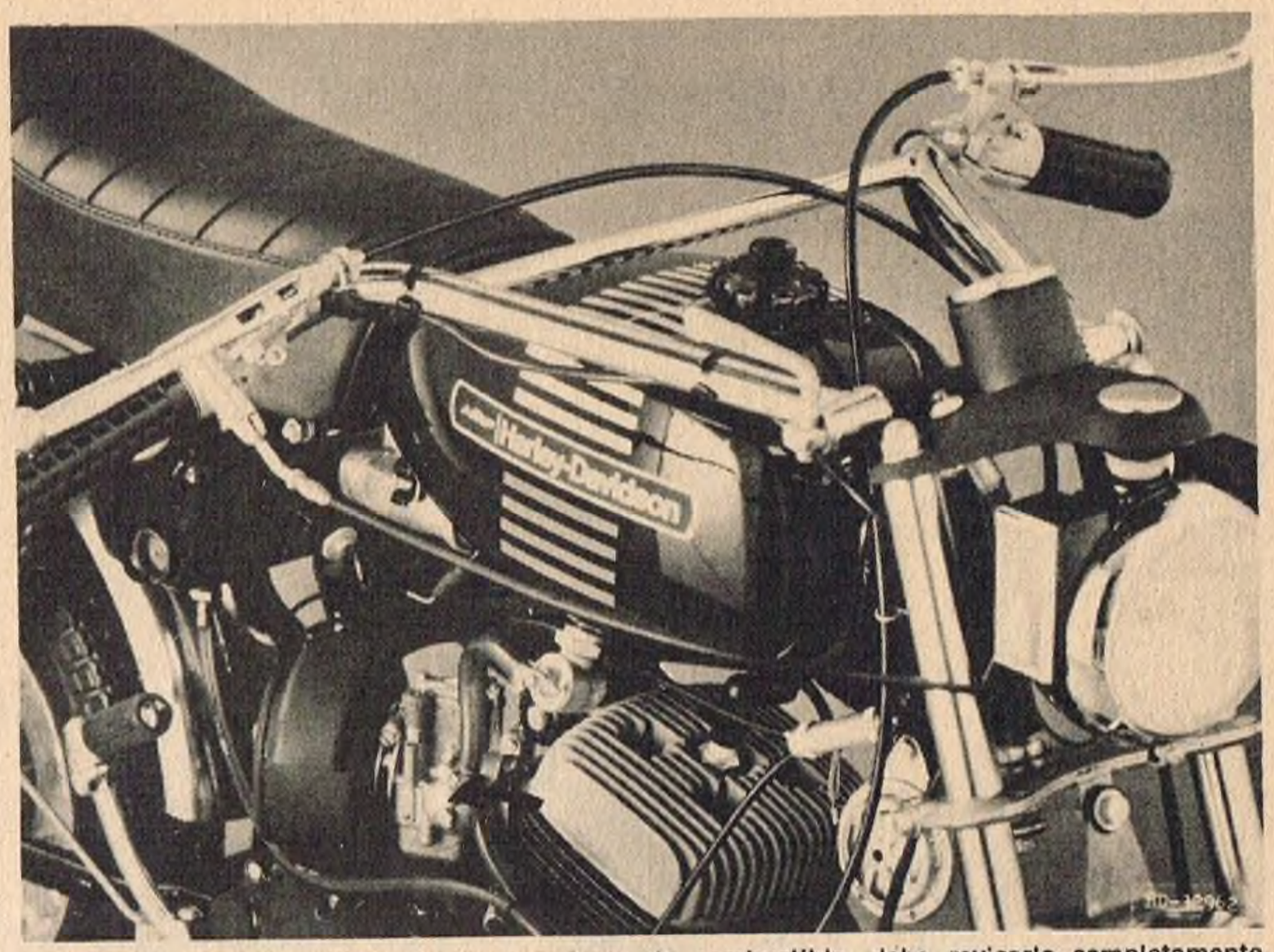
El reconstruir un carburador no es una labor extremadamente delicada, pero es necesario un máximo de cuidado y precisión. Es conveniente tener el manual del modelo para desarmarlo adecuadamente, siguiendo luego las instrucciones para rearmarlo y ponerlo en condiciones de trabajo.

INUNDACION DE GASOLINA

Si el motor se inunda de gasolina, no permitiendo que éste arranque, el problema debe radicar en la aguja o el asiento. Si la aguja está desgastada y no cierra debidamente la entrada de gasolina, debe cambiar la aguja o reconstruir el carburador. Si el asiento está desgastado hará el mismo efecto, por lo que deberá ser cambiado también.

Si hay sedimentos de polvo en cualquiera de los dos lugares mencionados, la aguja no ajustará debidamente permitiendo el escape de gasolina al motor.

Si la aguja y el asiento están en buenas condiciones y libres de adherencias, el problema radicará en el flotante, que estará perforado. Al estar en estas condiciones, la gasolina entra en el flotante, haciendo que éste pese más y abrirá la aguja, al hundirse a pesar de que la taza esté llena de combustible. Deberá cambiar el flotante, el que tendrá que adquirir separadamente, pues éste no viene en los "kits" para reconstruir el carburador.



Siempre que tenga problemas con el sistema de combustible, debe revisarlo completamente antes de tocar el carburador, que como ya puede haber visto en las ilustraciones es complicado

ALIMENTACION DEFECTUOSA

Si el motor trabaja inadecuadamente o no trabaja, saque la bujía y compruebe si tiene gasolina en el entrehierro. Si es así, el problema está en el sistema de ignición (vea las instrucciones donde nos referimos la ignición).

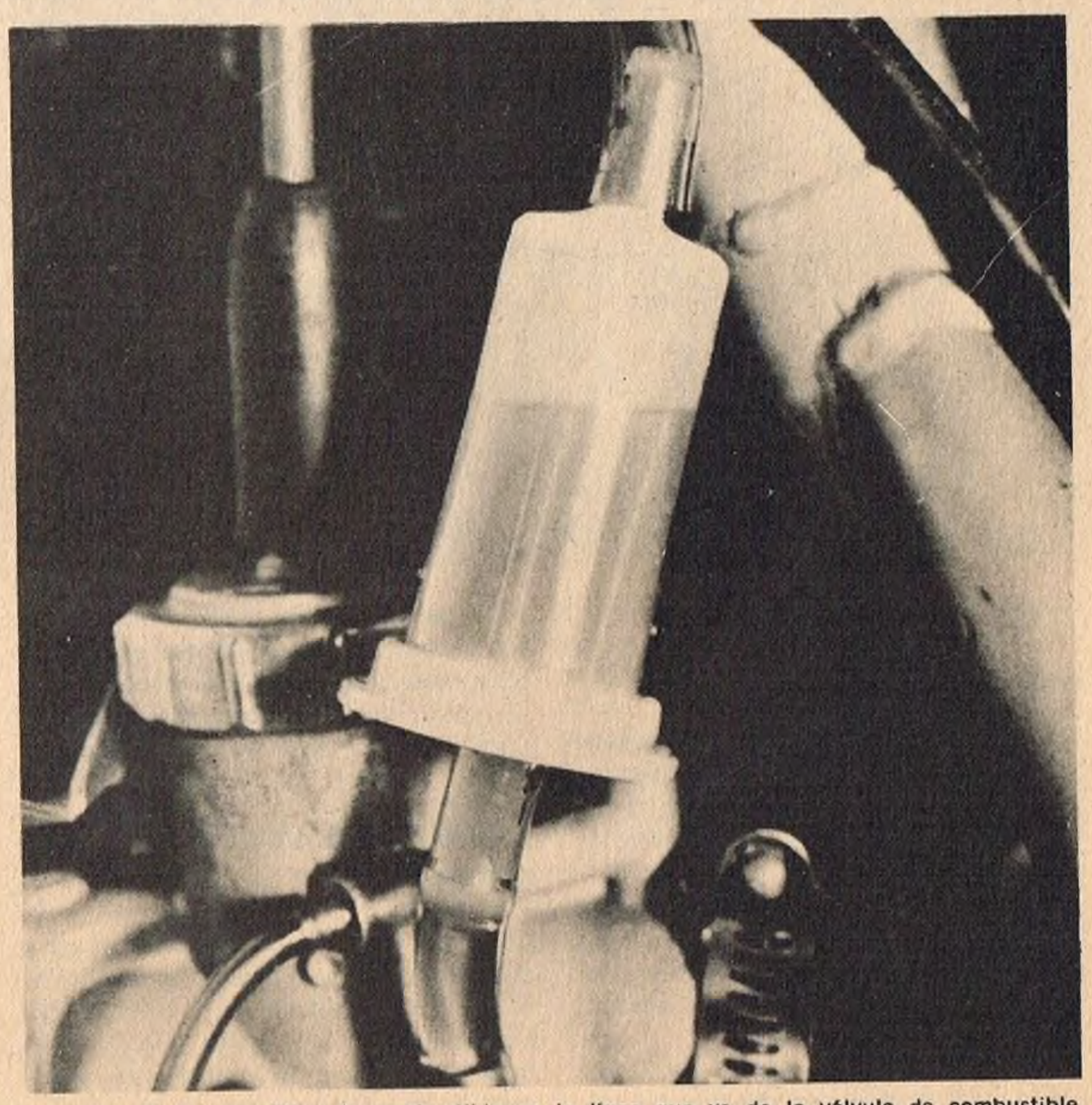
Si después que revise el sistema de combustión todo está en perfecto orden, el problema debe radicar en el flotante. Este debe estar trabado o mal ajustado.

Revise la aguja y el asiento, ambos deben estar completamente limpios. También revise el cable y la conexión del estrangulador, pues puede estar roto el cable o mal ajustado, no respondiendo el estrangulador al movimiento de la palanca.

MEZCLA MUY RICA

La causa más común para que el motor trabaje con una mezcla de combustible muy rica, es suciedad en el filtro del aire. La suciedad limita el flujo de aire al carburador.

Otra de las causas puede ser que el estrangulador no se abre totalmente. Limpie el filtro y revise el estrangulador.



La instalación de un filtro de combustible en la línea que va de la válvula de combustible al carburador resulta muy beneficioso, ya que todas las impurezas quedarán en el filtro

Si el estrangulador y el filtro están en buenas condiciones, el problema puede ser ocasionado por el surtidor o surtidores. Si es el caso debe llevar la moto a un mecánico especializado en carburadores, pues es necesaria cierta práctica y conocimientos para ponerlos en su ajuste adecuado.

MEZCLA POBRE

Cuando el motor está trabajando con una mezcla pobre en gasolina se nota porque el motor se recalienta, ya que al tener más aire que combustible, el exceso de oxígeno hace subir la temperatura más de lo normal.

Es posible que este defecto sea causado por un flotante mal instalado, salideros de aire en la base del carburador o en la junta o por cualquier lugar en el sistema de entrada. Hay casos en que este problema es ocasionado por surtidores demasiado pequeños en comparación con el tamaño del motor.

Nunca corra su motocicleta si se está recalentando, ya que esto puede dañar los pistones y los aros (sobre todo en los motores de dos tiempos). Si le sucede esto, deje parcialmente abierto el estrangulador, para restringir la entrada de aire y hacer la mezcla más rica, pero arregle el problema de inmediato, ya que le puede ocasionar gastos mucho mayores.

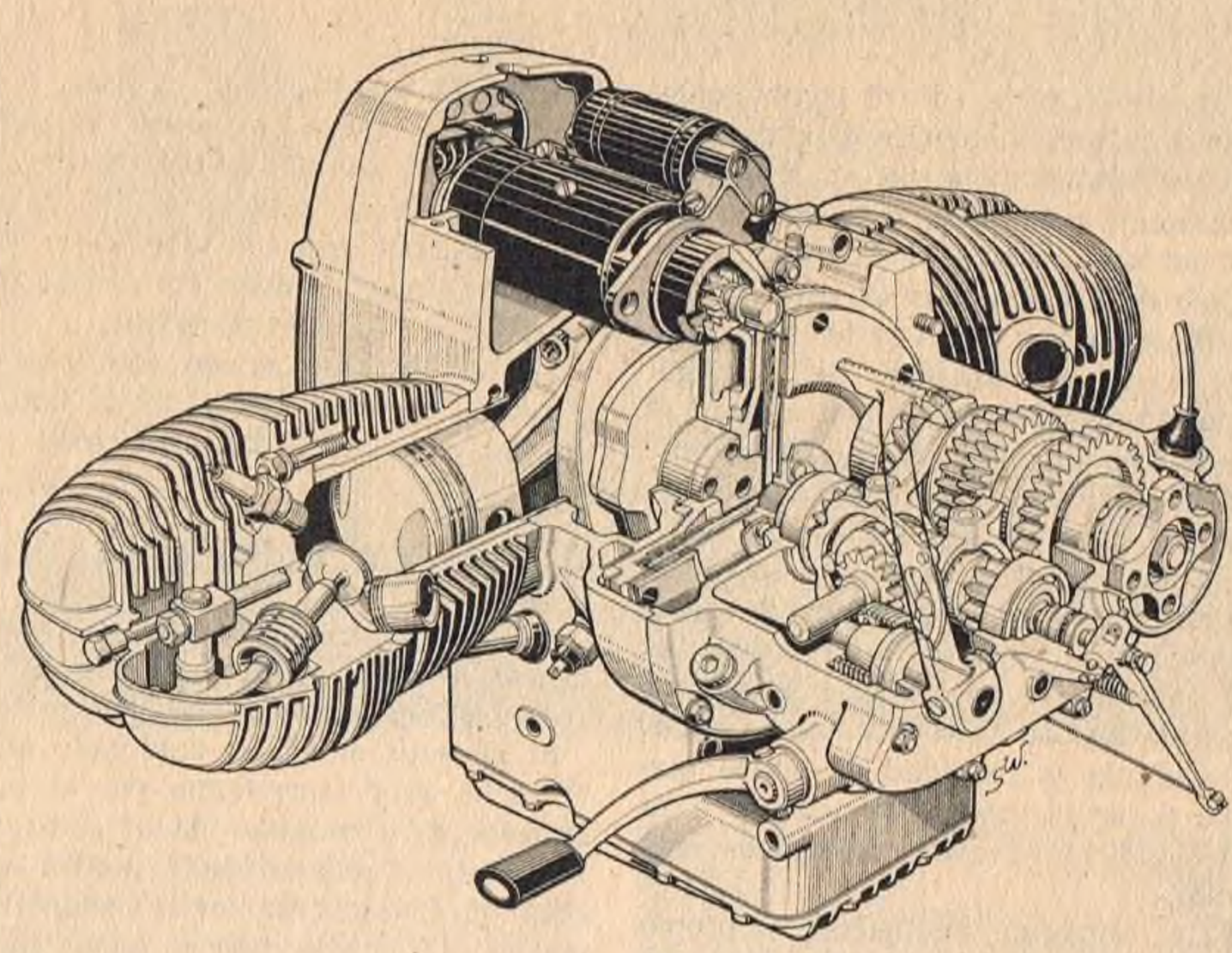
Recuerde que el motor también se puede recalentar por problemas con el tiempo o afinamiento del motor. Revise su sistema de ignición, si está bien y continúa recalentándose el motor, el problema es de mezcla pobre.

Sistema de lubricación

Como todos conocemos, las piezas que mantienen fricción con otras piezas deben estar protegidas por una capa de aceite para reducir los efectos de la fricción y como todos los motores de combustión interna tienen piezas que se mueven en contacto con otras, es imprescindible un sistema de lubricación como parte del propio motor.

Los sistemas de lubricación difieren entre los motores de dos tiempos y los de cuatro. Explicaremos primero los sistemas de las motos de dos tiempos.

En los motores de dos tiempos el aceite del motor se quema con el combustible durante el proceso de ignición,



Este motor BMW R-50 tiene lubricación a presión y la reserva de aceite va al cárter, de donde es bombeada nuevamente a todas las partes que necesitan lubricación dentro del motor.

Debajo del asiento va el tanque de aceite en la Honda MT 125. En este modelo la bomba de aceite no puede ser reparada y no debe sacarse de su lugar nada más que cuando se cambie

ya que se mezcla con el combustible.

Estos sistemas cuentan generalmente con un tanque de aceite, una bomba, conexiones y la línea que une el tanque de aceite con el carburador.

Otro de los sistemas en este tipo de motor es el que envía el aceite a presión hasta los cojinetes del cigüeñal y de las varillas y también mezcla el aceite con el combustible para lubricar los cojinetes superiores de las varillas y los aros de los pistones.

En los motores de dos tiempos la bomba de aceite está localizada afuera del cárter, debajo de las cubiertas del costado del motor, por lo que es fácil darles servicio. La bomba también regula la cantidad de aceite que debe darse el motor, de acuerdo a la velocidad. A mayor velocidad más aceite.

Este control se efectúa con el propio obturador de la gasolina. El cable que viene del manillar izquierdo, se divide en dos cerca del motor, una extensión va al carburador y la otra a la bomba de aceite. Según se abre o se cierra el obturador de la gasolina, se aumenta o disminuye la cantidad de aceite que se envía a lubricar el motor.

Debe buscar en el manual de su motocicleta la forma correcta de ajustar el flujo de aceite de la bomba de acuerdo a su modelo.

La bomba de aceite también dará aceite cuando se cierra completamente el obturador del combustible, en momentos tales como en una bajada, en las que no necesita acelerar, pero el motor sigue en movimiento, por lo que necesita lubricación.

En los modelos que no tienen el sistema de presión de aceite para los cojinetes del cigüeñal, se puede mezclar el aceite con la gasolina en el propio tanque del combustible, a una proporción de 20 a 1, es decir 20 partes de gasolina por una de aceite. Mézclela en otro recipiente antes de ponerla en el tanque de combustible.

Pero si su sistema es de tanque de aceite y bomba, utilice este sistema solamente en caso de que la bomba falle (nunca en el sistema de presión).

Es bastante difícil saber si la bomba de aceite no está trabajando. Esto se sabe por el ruido del motor que cambia a un sonido más metálico.

Antes de sacar la bomba para repararla, cerciórese de que hay aceite en el tanque, revise la línea para conocer si está en buen estado, si gotea o si está tupida. Quite la línea en la parte que va a la bomba, cerciórese de que el aceite fluye libremente, si no es así la misma está tupida, y debe limpiarla. Limpie cuidadosamente el respiradero del tanque de aceite.

Si todo lo mencionado está correctamente, entonces desmonte la bomba que es la causante del problema.

Ajuste de la bomba

Es difícil en realidad conocer cuando la bomba está enviando el aceite al motor en una proporción inadecuada.

Si no está dando el suficiente aceite, debe salir poco humo por el tubo de escape, o ninguno. Si al contrario lo que da es mucho aceite, saldrá más humo de lo corriente por el escape. Recuerde que en este tipo de motor siempre saldrá humo por el tubo de escapa, ya que el aceite está ardiendo conjuntamente con la gasolina.

Si por algún motivo tiene que cambiar la bomba del aceite, cerciórese de que todas las conexiones quedan bien ajustadas y que no entra aire en el sistema, ya que la entrada de aire en el sistema ocasionaría una lubricación defectuosa o ninguna.

Si sospecha que por alguna conexión está entrando aire, arranque el motor, déjelo en neutral y en una superficie firme. Luego rocíe el lugar de la sospecha con aceite, si hay un salidero el aceite será succionado dentro del sistema. Apague el motor y arregle debidamente esa conexión.

Debe recordar que los motores de dos tiempos deben utilizar un aceite adecuado para ellos. Lea el manual de su moto y utilice el que recomienda.

Lubricación en motores de cuatro tiempos

En los motores de cuatro tiempos hay dos sistemas de lubricación: uno de pozo seco y otro de pozo húmedo.

El sistema de pozo seco es el que el aceite no se queda en el cárter, ya que la bomba de aceite tiene dos funciones; una es enviar aceite a presión y la otra es recogerlo de nuevo y devolverlo al tanque.

En este sistema el aceite que está en su tanque, es bombeado dentro del motor a través de agujeros y galerías hasta las piezas que necesitan lubricación.

Cada día se hace más común el uso de filtros en el sistema de presión de aceite de las motos de cuatro tiempos. En algunos casos es un sencillo filtro de tela metálica, en otros es del tipo utilizado en los automóviles. Esto remueve todas las materias extrañas del aceite.

Los sistemas de pozo húmedo tienen el suministro de aceite en la parte baja del cárter. Al igual que en el sistema de pozo seco, la bomba lleva el aceite a las diferentes piezas que necesitan lubricación. En diferentes tipos de motores este aceite lubrica también la parte de la transmisión.

Las motocicletas de varios cilindros utilizan un sistema para enfriar el aceite (enfriador de aceite), ya que una temperatura inadecuada del aceite puede causar problemas al motor y algunas veces muy serios.

Si la temperatura del aceite no es lo suficientemente caliente cuando el motor está trabajando puede entrar humedad al motor y oxidará piezas en su interior. Pero esto no es lo peor.

Si el aceite se recalienta, pierde sus cualidades así como la propiedad de lubricación, lo que dañará el motor.

Los enfriadores de aceite no son más que unos radiadores que se sitúan en el bastidor de manera que el aire fresco pase a través de ellos, mientras el aceite pasa por su interior, para bajar su temperatura.

Si su motocicleta no tiene un enfriador de aceite, no es difícil instalarle uno, pero no lo haga si en realidad su motor no lo necesita, pues ya le explicamos que el aceite a baja temperatura también dañará el motor.

No es mucho lo que usted puede hacer para arreglar el sistema de lubricación de una motocicleta de cuatro tiempos sin tener que desarmar una parte del motor. Es un trabajo que necesita herramientas especiales además de conocimientos. Creemos que lo que sí puede hacer en cuanto a su sistema de lubricación es cambiar regularmente el aceite y el filtro además de vigilar y arreglar cualquier salidero que se presente.

Los salideros de aceite en este tipo de motor pueden ocurrir en cualquier línea del sistema, conexiones, alrededor del filtro y alrededor de las juntas de las tapas del motor.

CASA RODANTE DE FIBERGLASS

La industria del Fiberglass, ha tenido un incremento extraordinario en Chile en los últimos años, algunos de cuyos exponentes ya están compitiendo con bastante acierto en el mercado exterior.

Ya no son sólo objetos de uso doméstico. Y es así como FIBROPLASTICOS VEGA OSSA lanza al mercado nacional e internacional, un MODULO TRANSPORTABLE, construido íntegramente de fiberglass, especialmente indicado para los caminos chilenos y para familias de hasta seis personas, que deseen pasar sus vacaciones recorriendo el país con su propia casa a cuestas.

PARA TODO VEHICULO

Una de las características principales de este módulo transportable, fuera de estar íntegramente construido de fiberglass, es que puede ser conducido por cualquier clase de vehículo, ya que su peso total, incluyendo el trailler, es de sólo 350 kilos. Lleva colores integrados, lo que significa un ahorro considerable en mantención; es inoxidable, imputrefacible y, por lo tanto, también inalterable a los agentes atmosféricos, por lo que puede ser usado tanto en el norte como en el sur del país; tiene una óptima aislación termo-acústica. Sus formas aerodinámicas facilitan su transporte, incluso por vehículos de poca cilindrada, como una citroneta, por ejemplo.

DE GRAN CAPACIDAD

Este MODULO TRANSPORTABLE, como lo decíamos, tiene una capacidad para seis personas adultas. Cuenta con una cama de 0.80, una de 1.10 y dos literas de 0.80 mts. Como opcional se entrega con baño completo con WC químico y o de descarga; cocina con campana extractora; cómodo lavaplatos con mueble, anaqueles y estanterías.

Cinco amplios ventanales, permiten a través de ellos una perfecta visibilidad desde el asiento del auto transportador.

Durante el día, la litera de 1.10 mts. se transforma en mesa para seis personas.

Otra de las características especiales de este módulo, es su techo alzable, con codos independientes, por lo que puede ser elevado en cualquier ángulo y altura, lo que permite una perfecta ventilación, aún en zonas de gran calor.

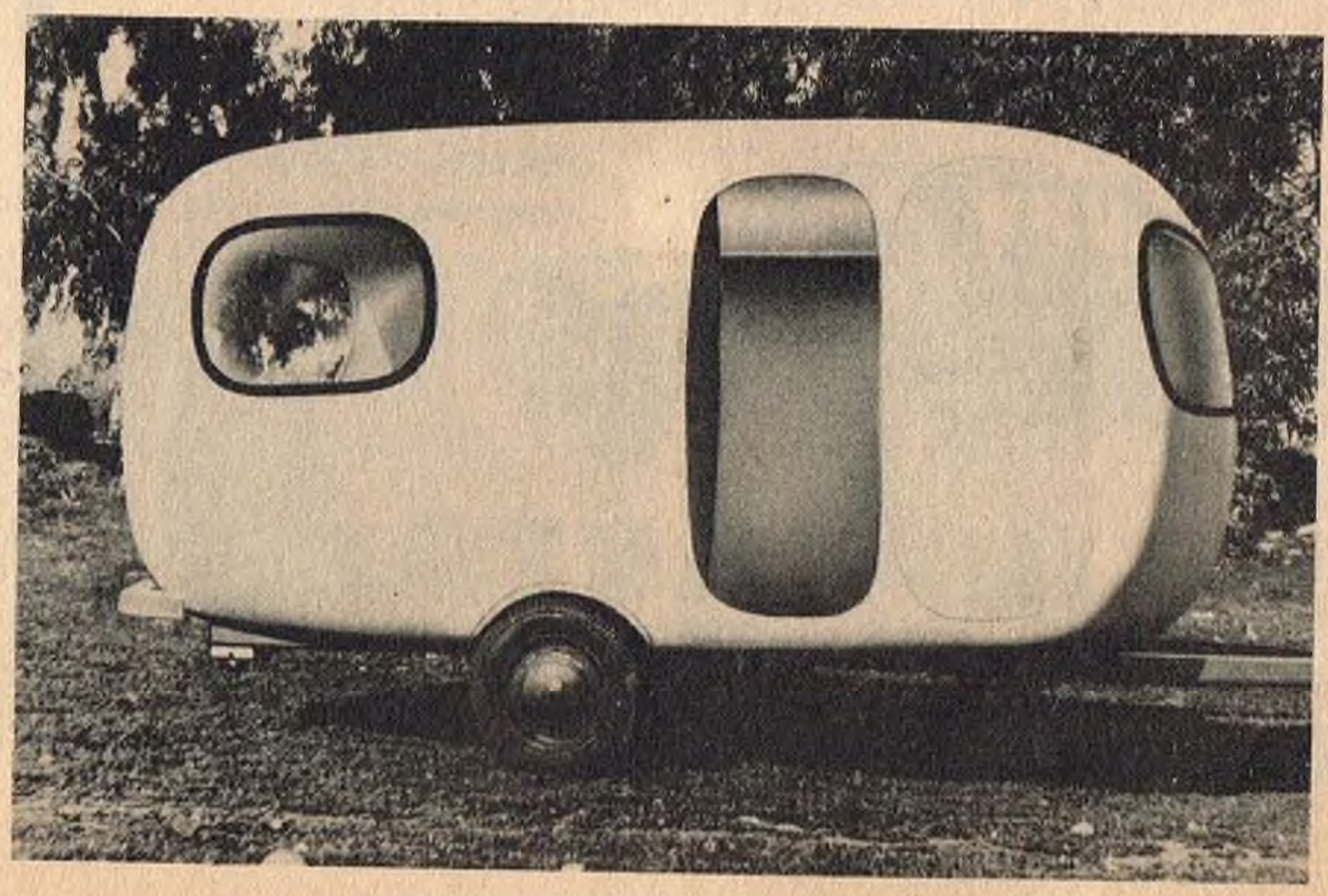
Lleva un estanque de agua de 90 litros; conecciones exteriores para luz, agua, gas y alcantarillado; circuito eléctrico para 220 V y 6/12 V.; caja exterior con llave para balón de gas licuado.

Debido a su poco peso, sólo 230 kilos sin trailler, puede ser fácilmente desmontado por 4 personas. La propia rigidez de su construcción, permite usarlo como habitación estacionaria, sin trailler.

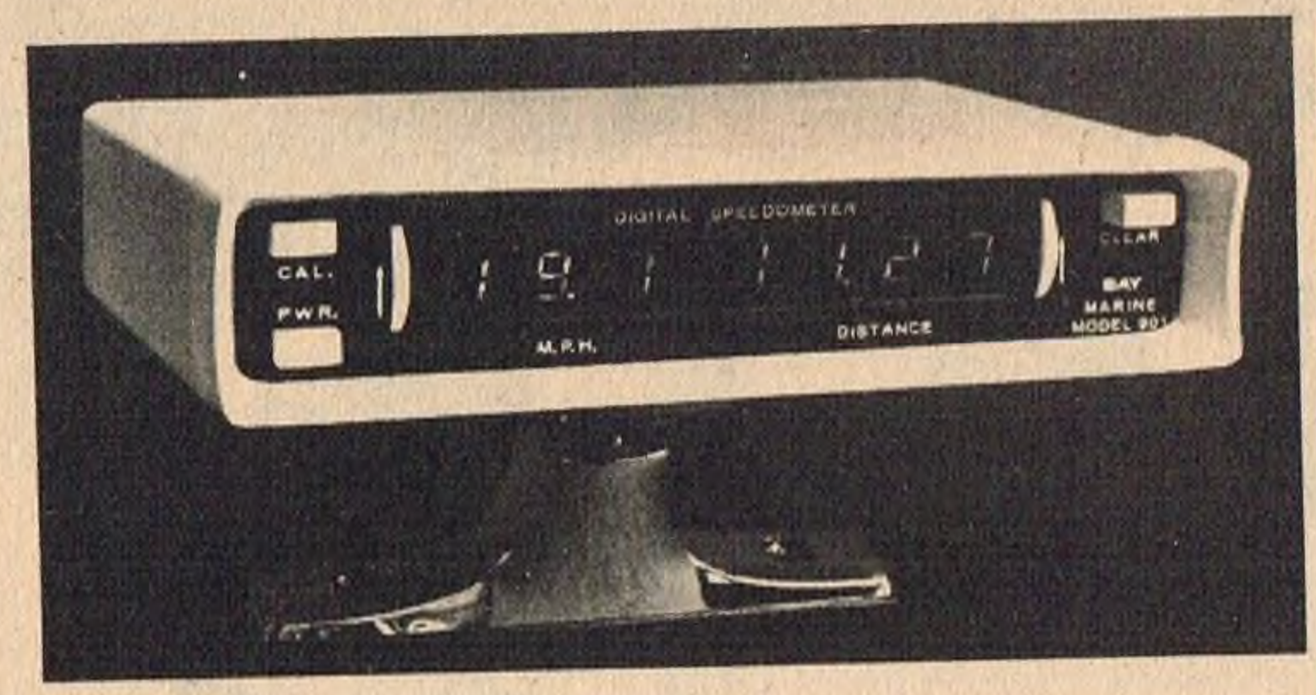
Para su transporte, está montado en un liviano y sólido trailler YAK, con seguro enganche y suspensión de barra de torción montada en goma, con licencia alemana Hann.

Su largo total exterior con lanza y parachoques es de 4.40 mts; sólo 2 mts. de ancho y un alto de 2 mts. desde el suelo en posición de transporte.

Para mayores informaciones sobre este MODULO TRANSPORTABLE, dirigirse a 10a Avenida, Paradero 16 1/2 de Gran Avenida, Santiago, Chile.



Medidor de velocidad y distancia



El instrumento más reciente para navegantes que ha aparecido no solamente muestra la velocidad de la embarcación, sino también indica la distancia que se ha recorrido —algo importante para la navegación, las regatas y la localización de áreas de pesca y de buceo. Las dos lecturas son digitales. La distancia se calcula electrónicamente, de acuerdo con la velocidad y el tiempo transcurrido. Dls 450 en los Estados Unidos. Bay Laboratories, 20160 Center Ridge Rd., Cleveland, Ohio 44116. U.S.A.

Ahora
más cerca de Ud.
INPI-AUTO
IRARRAZAVAL 292
FONO: 465129
PORTUGAL 616
FONO: 221744

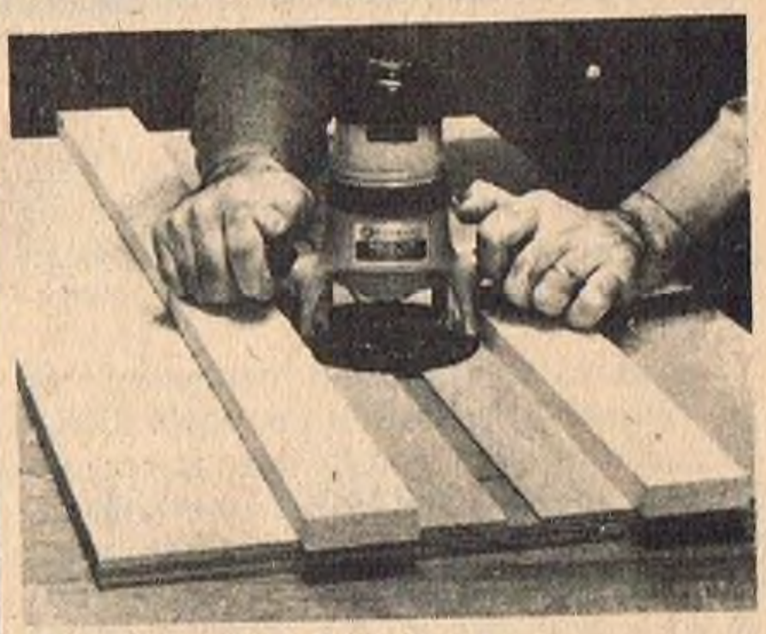
Fca. Belisario Prats 1852
Fono: 777234
Por inauguración de este
nuevo local, OFERTA
TABLERO INSTRUMENTOS
FORD FALCON $ 350.

INPI AUTO
pone 0 Km. en el interior de su auto

Sugerencias

Protector de candado

Introduzca la parte superior de un candado a través de agujeros en el costado y el fondo de una bolsa de plástico y contará usted con una cubierta impermeable para un candado exterior, pudiendo al mismo tiempo abrir el candado por el extremo al descubierto.—W. E. Burton.



Guía para rebajadora

Al utilizar una rebajadora portátil para cortar una ranura a través de una tabla ancha, guía la herramienta con una regla asegurada, a cada lado de su base. El corte saldrá recto a todo su largo.—Harvey Plunksetter.

Formación de rebajas

La manera más rápida y sencilla de formar un rebajo es efectuando el corte totalmente desde un borde hasta el otro de la pieza y luego encolando pequeños bloques de nuevo en el corte, en cada extremo. De esta manera no hay necesidad de emplear un escoplo. —R. Capotosto.

Ahorre dinero con su trasmisión

Por Michael Lamm

EL DUEÑO de un taller de reparaciones de trasmisiones me dijo recientemente que tres cuartas partes de los reacondicionamientos que realiza él podrían evitarse si los dueños de automóviles cambiaran el líquido de la trasmisión automática (LTA) con mayor frecuencia. ¿Qué quiere decir esto? Cada 12.000 millas (19.300 km) recomienda él; además, hay que instalar nuevos filtros o limpiar las mallas después de cada 24.000 millas (38.600 km), sean cuales sean las recomendaciones que se dan al respecto.

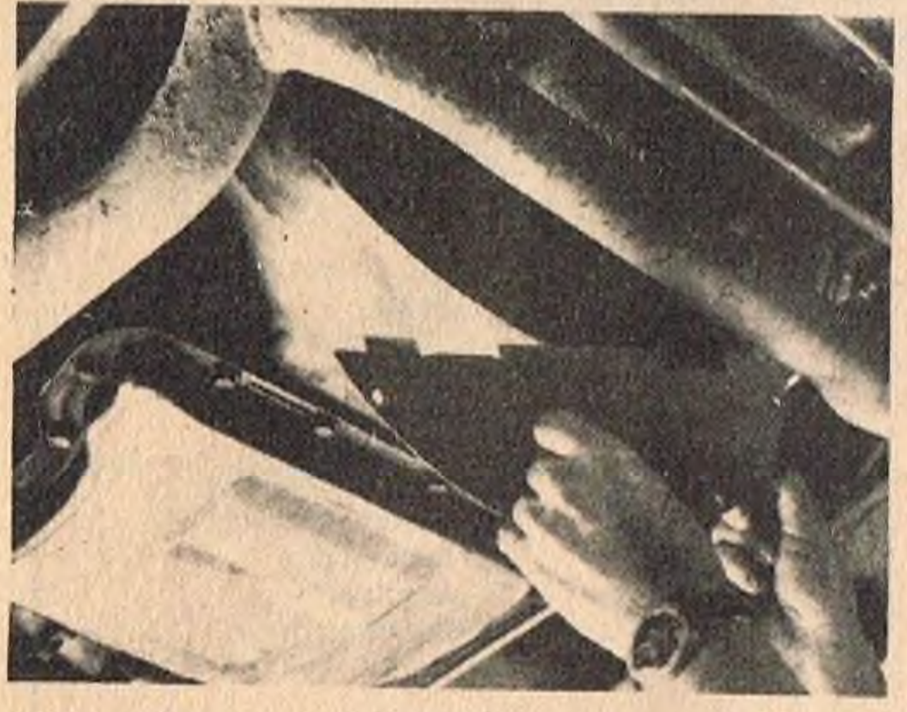
La mayoría de los dueños de automóvil no sólo se olvidan de cambiar este líquido sino que no saben cómo hacerlo. Las fotos y las leyendas acompañantes pueden facilitarle esta labor. También resultan convenientes los siguientes consejos:

—Si cambia usted mismo el líquido, puede ahorrarse entre 10 y 20 dólares cada vez que se efectúa el cambio, en los Estados Unidos. En dicho país las gasolineras generalmente cobran alrededor de 10 dólares por la mano de obra, más un 25 a un 50 por ciento adicional por el líquido, los filtros y las empaquetaduras.

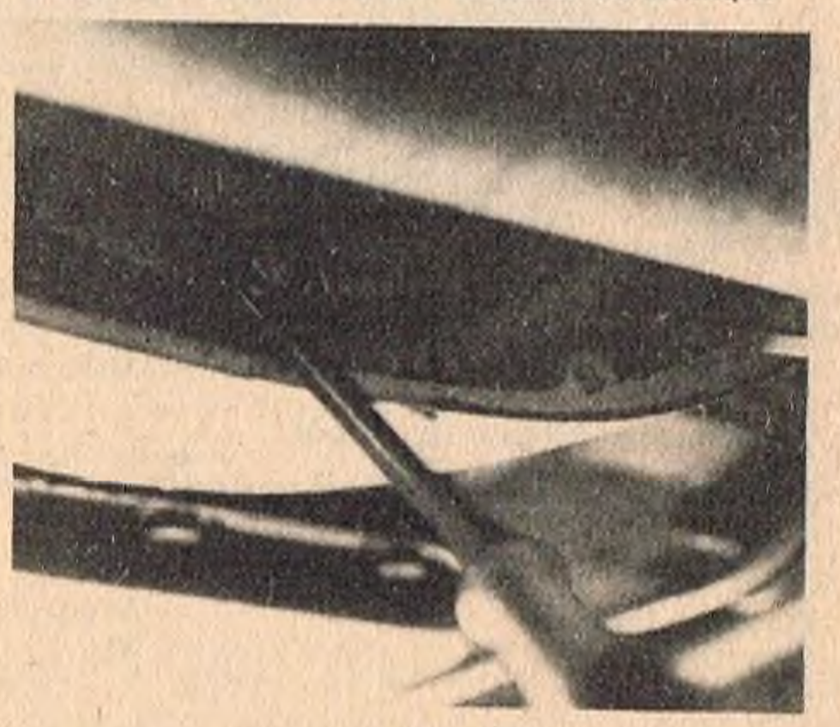
—Espere encontrar algunas partículas metálicas en el fondo del depósito de su trasmisión. Esto resulta normal. Sólo un buen experto puede determinar si la cantidad de partículas metálicas constituye síntoma de un grave desgaste; por lo tanto, no deje que nadie lo engañe, recomendándole un reacondicionamiento de la trasmisión automática, simplemente porque hay una pequeña cantidad de partículas metálicas.

—Si su trasmisión no ha estado efectuando los cambios de manera correcta —si se desliza, produce golpeteos o

1. — Se quita la tapa del volante para alcanzar el tapón de drenaje del convertidor de torsión. La tabla de la página 18 le indicará si su modelo tiene tapón

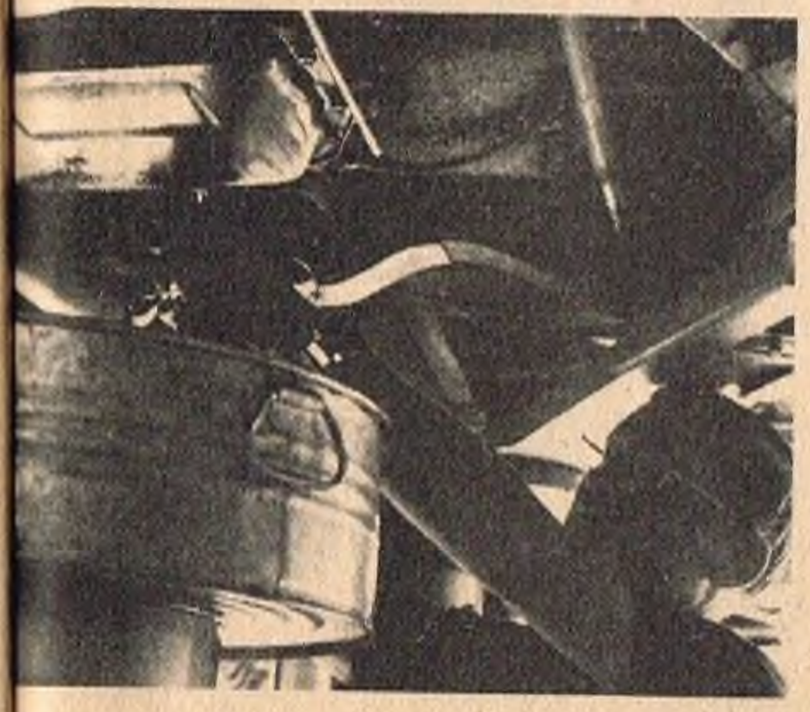


2. — Haga girar el convertidor para poner el tapón de drenaje en posición correspondiente a las 6 en un reloj. Muévalo con el motor de arranque



3. — Quite el tapón y desagüe el líquido, reinstale el tapón y apriételo de acuerdo a especificaciones

4. — Afloje todos los pernos que sujetan el depósito de la trasmisión, después de haberle quitado el líquido, como explicamos



5. — Deje sólo dos pernos en la parte trasera del depósito. Deben quedar flojos, a fin de que el depósito pueda inclinarse y el líquido escurra

6. — Quite el filtro con la malla, la que deberá limpiar con disolvente, pero es necesario cambiar los filtros si su modelo lo utiliza

ruidos o se retarda— no cambie el líquido. Permita primero que un taller de reparaciones de trasmisiones efectúe un examen. Si se requiere el ajuste de una banda u otro trabajo semejante, habrá que cambiar de nuevo el líquido de la trasmisión, por lo que tendrá que pagar por el líquido dos veces.

—Asegúrese de comprar un líquido de marca reconocida, ya que las marcas de precio más económico pierden su eficacia con rapidez. Tenga en cuenta también que el LTA viene en dos tipos principales: el Tipo F y el Tipo A/Dexron. El Dexron es un tipo y no una marca y pueden mezclarse entre sí diferentes marcas de Dexron. Puede hacerse lo mismo con diferentes marcas de Tipo F.

—Al volver a llenar el depósito de la trasmisión, procure usar solamente el tipo de líquido que se indica en el manual de su automóvil. Generalmente se emplea líquido Tipo A/Dexron en los autos fabricados por la General Motors, AMC, Chrysler, BMW, Datsun, Fiat, Mercedes, Opel, Saab, Volkswagen, Audi, Simca, Hillman y Sunbeam. Se recomienda el uso del Tipo F para todos los productos Ford, así como los vehículos de marcas Austin, Jaguar, Toyota y Volvo.

—Algunos depósitos de la trasmisión tienen tapones de drenaje. Utilice estos tapones; pero para extraer todo el LTA y también poder alcanzar los filtros y las mallas, tendrá usted que quitar el depósito. Por supuesto que hay que quitar los depósitos que carecen de tapones.

—El truco para quitar un depósito de tapón de drenaje, sin regarle líquido sobre el piso, es el siguiente: Coloque un recipiente grande bajo el depósito; quite todos los pernos del depósito, excepto los dos en las esquinas traseras; afloje, pero no quite estos dos pernos; déle golpes ligeros al frente del depósito, utilice un destornillador para desprenderlo. Los dos pernos flojos en la parte trasera sostendrán el depósito para que el líquido pueda escurrirse hacia la parte delantera, a fin de caer dentro del recipiente

En la trasmisión GM Turbo Hydra-Matic 400 y otras trasmisiones automáticas con filtros de tipo de lata, cambie los filtros cada segunda vez que cambie el líquido. Y note que no hay ninguna trasmisión autómatica GM con un medio para desaguar el convertidor de torsión. Los convertidores de la Ford y la Chrysler tienen drenajes y requieren más líquido cuando se vuelven a llenar (vea la tabla en esta página).

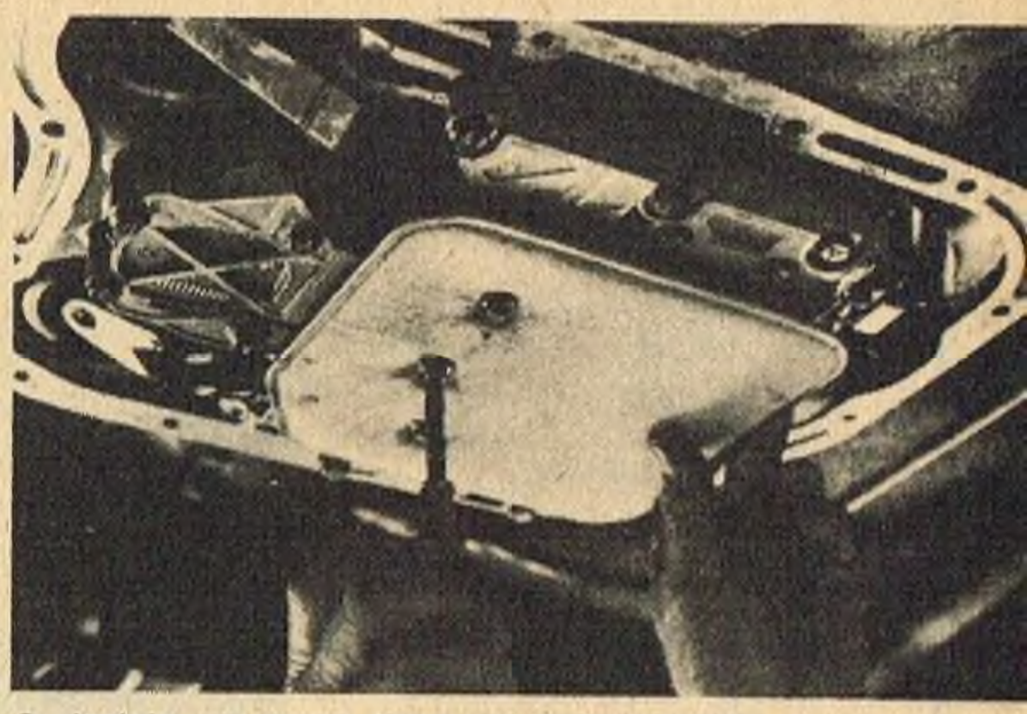
—En los productos Ford en que se utilizan trasmisiones automáticas C-4 ó C-6, no toque el filtro, a no ser que esté obstruido —muchos tienen la costumbre de apretar demasiado estos filtros, echándolos a perder. Además, si quita usted el filtro en un modelo con trasmisión automática C-4 de 1970

DATOS PARA EL SERVICIO DE TRANSMISIONES AUTOMATICAS

Nombre de Transmisión	Marca de Auto y Años de Producción	Malla o Filtro	Drenaje de Convertidor	Capacidad Aproximada (litros)	Notas
General Motors					
Turbo Hydra-Matic 400	Diversos autos GM de 1964-76	F	No	3½-4	Filtros de fieltro en modelos recientes
Turbo Hydra-Matic 350	Diversos autos GM de 1969-76	M	No	3½-4	Modulador
Turbo Hydra-Matic 450	Oldsmobile y Cadillac con mando en las ruedas delanteras de 1966-76	F	No	4-4½	Modulador
Powerglide	Chevrolet de 1962-72	M	No	2½-3	Caja de aluminio
Corvair Powerglide	Corvair de 1960-69, Tempest 1961-62	M	No	2½-3	Transeje
Super Turbine 300	Buick, Oldsmobile y Pontiac de 1964-69	F	No	3-3½	La Oldsmobile lo llamaba Jetaway
Roto Hydra-Matic Modelo 10	Oldsmobile y Pontiac de 1961-64	F	No	7-8	Ningún modulador
Rito Hydra-Matic Modelo 5	Oldsmobile F-85 de 1961-63	F	No	6-7	3 velocidades
Jetaway	Diversos autos GM de 1960-64	F	Sí	11-12	Ningún modulador
Jetaway	Diversos autos de 1956-59	M	Sí	11-12	También AMC 1956-57
Dual Path Drive	Buick Special de 1961-63	M	No	2½	2 velocidades
Dynaflow	Buick de 1948-63	M	Sí	11-12	2 velocidades
Turboglide	Chevrolet	M	No	2½-3	Modulador
Ford Motor Co.					
Cruise-O-Matic C-6	Productos Ford de 1966-76	M	Sí	11-12	Cambie la contratuerca elástica para impedir goteos
Cruise-O-Matic C-4	Productos Ford de 1966-76	M	Sí	8-10	Vea arriba
Transmisión pequeña Ford de 3 velocidades	Autos compactos Ford de 1951-76	F	Sí	9-10	Malla usada hasta 1967
Transmisión Ford mediana de 3 velocidades	Modelos intermedios Ford de 1955-69	F	Sí	9-10	Igual que arriba
Transmisión de 2 velocidades Ford	Productos Ford de 1959-64	M	Sí	7-8	Modulador
Turbo-Drive	Lincoln de 1961-65	F	Sí	10-11	Modulador
Chrysler Corp.					
TorqueFlite Modelo 904	Mopar Seis de 1960-76	F	Sí	8-9	También usado por AMC
TorqueFlite Modelo 747	Mopar V8 de 1962-76	F	Sí	9-10	Igual que arriba
TorqueFlite con botones de presión	Productos Chrysler de 1956-61	M	Sí	11-12	3 velocidades
Powerflite	Productos Chrysler de 1953-61	M	Sí	8-10	2 velocidades
American Motors Corp.					
TorqueFlite Modelo 904	AMC Seis de 1972-76	F	Sí	8-9	De Chrysler
TorqueFlite Modelo 747	AMC V8 de 1972-76	F	Sí	9-10	Igual que arriba
Flash-O-Matic	Rambler de 1962-71	M	No	3½-4	Borg Warner T-35
Flash-O-Matic	Rambler de 1957-71	M y F	No	3½-4	Filtro de fieltro de 1968-71; modulador en algunos
International-Harvester					
TorqueFlite 904 y 747	I-H Seis y V8	F	Sí	8-10	De Chrysler
Borg-Warner	I-H hasta 1972	M	Sí	8-9	Modulador

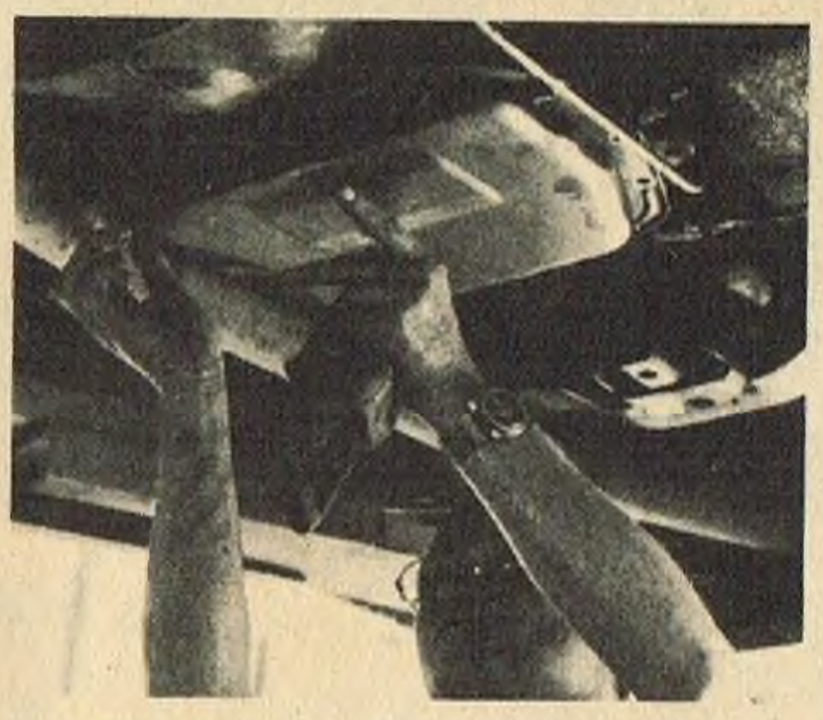
7. — Hay que raspar la junta vieja para desprenderla completamente. Pueden utilizar una espátula o un raspador

8. — La junta vieja también debe ser raspada del depósito de la transmisión para que la nueva se ajuste y selle sin problemas



9—Instale un nuevo filtro en la transmisión o reinstale la malla después de limpiarla. Este procedimiento depende de la transmisión de su auto. Vea tabla, Pág. 18

10. — Limpie bien el depósito de la trasmisión con un disolvente adecuado, antes de reinstalarlo en el cuerpo de la trasmisión



11. — Reinstale el depósito utilizando una junta nueva sin aplicar adhesivo. Apriete los pernos alternamente para impedir deformaciones en él

12. — Llene a medias la trasmisión de líquido. Arranque el motor, déjelo en neutral, siga llenando de acuerdo a las especificaciones

en adelante, asegúrese de no perder la válvula y el resorte debajo de la malla. La válvula se sujeta mediante un resorte contra la malla.

—Los filtros de tipo de malla dentro de las trasmisiones automáticas se pueden limpiar con querosén o disolvente y no tienen que cambiarse. Sin embargo, los filtros de papel o de tipo de lata sí tienen que cambiarse. Para determinar si su trasmisión tiene una malla, refiérase de nuevo a la tabla.

—Instale siempre empaquetaduras de corcho o de neoprene en el depósito.

—Nunca use empaquetaduras de papel. Ni nunca use adhesivo ni grasa para aplicar la empaquetadura. Las empaquetaduras de los depósitos del líquido de la trasmisión generalmente vienen con filtros, pero examine el paquete cuando lo compre. Y siempre asegúrese de comprar todo lo que necesita antes de iniciar el trabajo: líquido, filtro, empaquetaduras, modulador.

—Vea si hay filtraciones en el modulador del vacío de la trasmisión. Si hay aceite en el conducto del vacío del modulador, cambie el modulador. Tenga cuidado de no perder el pasador del modulador.

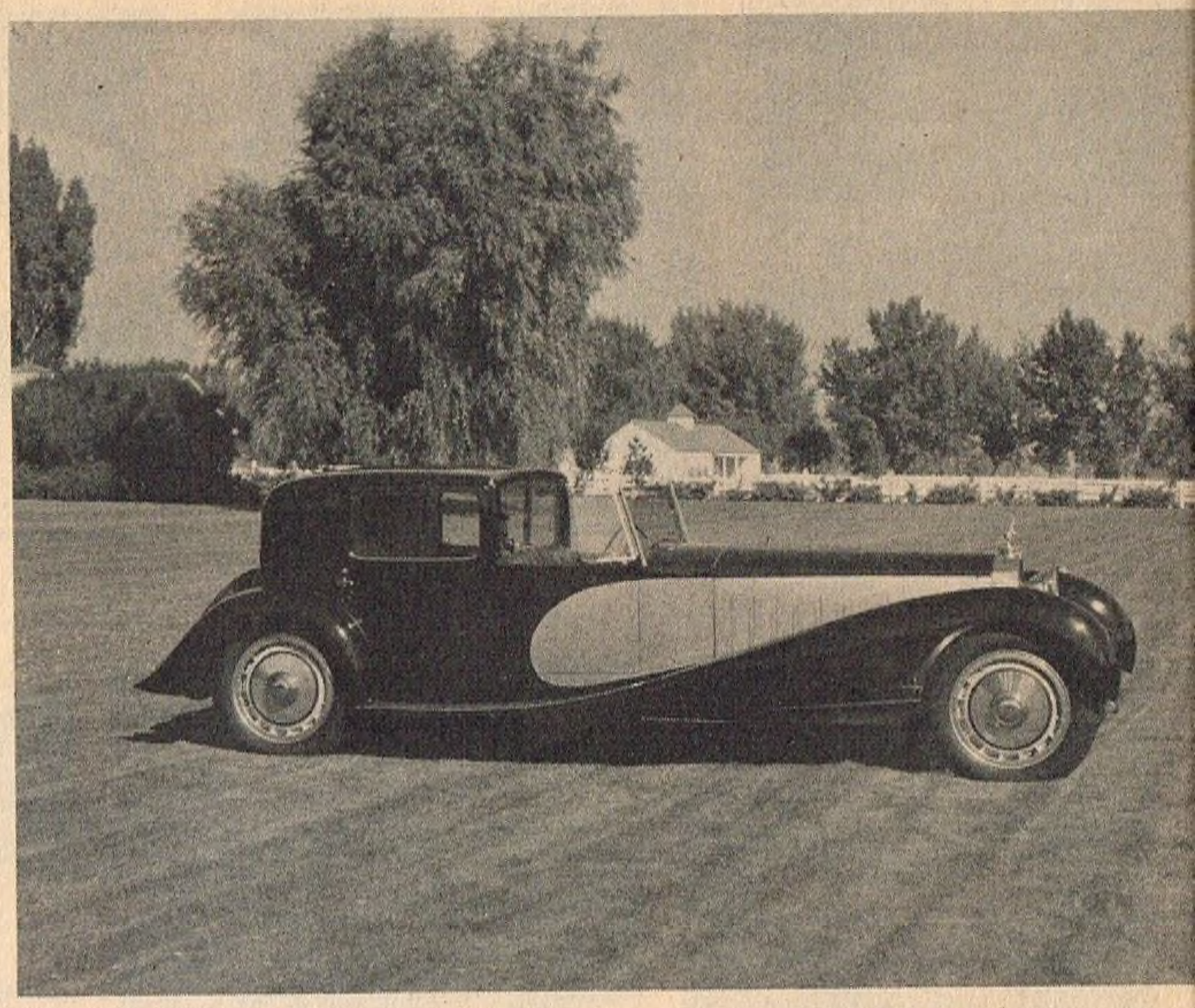
—En las trasmisiones dotadas de drenajes para el convertidor (solamente), vuelva a llenar el depósito con sólo cuatro litros; luego sígalo llenando hasta que la varilla medidora de la trasmisión muestre una pinta (0.474 l) por debajo de la marca de "lleno". A continuación, haga funcionar el motor y después efectúe con lentitud los cambios a través de todas las velocidades, incluyendo la de marcha atrás. Vuelva a comprobar el nivel del líquido y vuelva a llenar hasta alcanzar la marca de una pinta (0,473 l) por debajo de la marca de "lleno". Esto permite que el líquido se expanda cuando la transmisión se caliente. Nunca llene el depósito de manera excesiva, ya que, cuando el líquido se calienta, se expande y puede derramarse.

—Verifique si el depósito gotea, observando si en el piso del garaje hay indicios de esto.

Si bien es cierto que algunos automovilistas pueden efectuar recorridos de 100.000 millas (160.000 km) o más sin cambiar el líquido original, a la larga, sin embargo, el descuido puede dar lugar a efectos negativos. No resulta nada divertido quedarse varado lejos de la ciudad durante un fin de semana, a causa de una trasmisión automática que no funciona. Por lo tanto, resulta prudente cambiar el líquido de la trasmisión después de cada 12.000 millas (19.300 km) de recorrido del automóvil. ♦

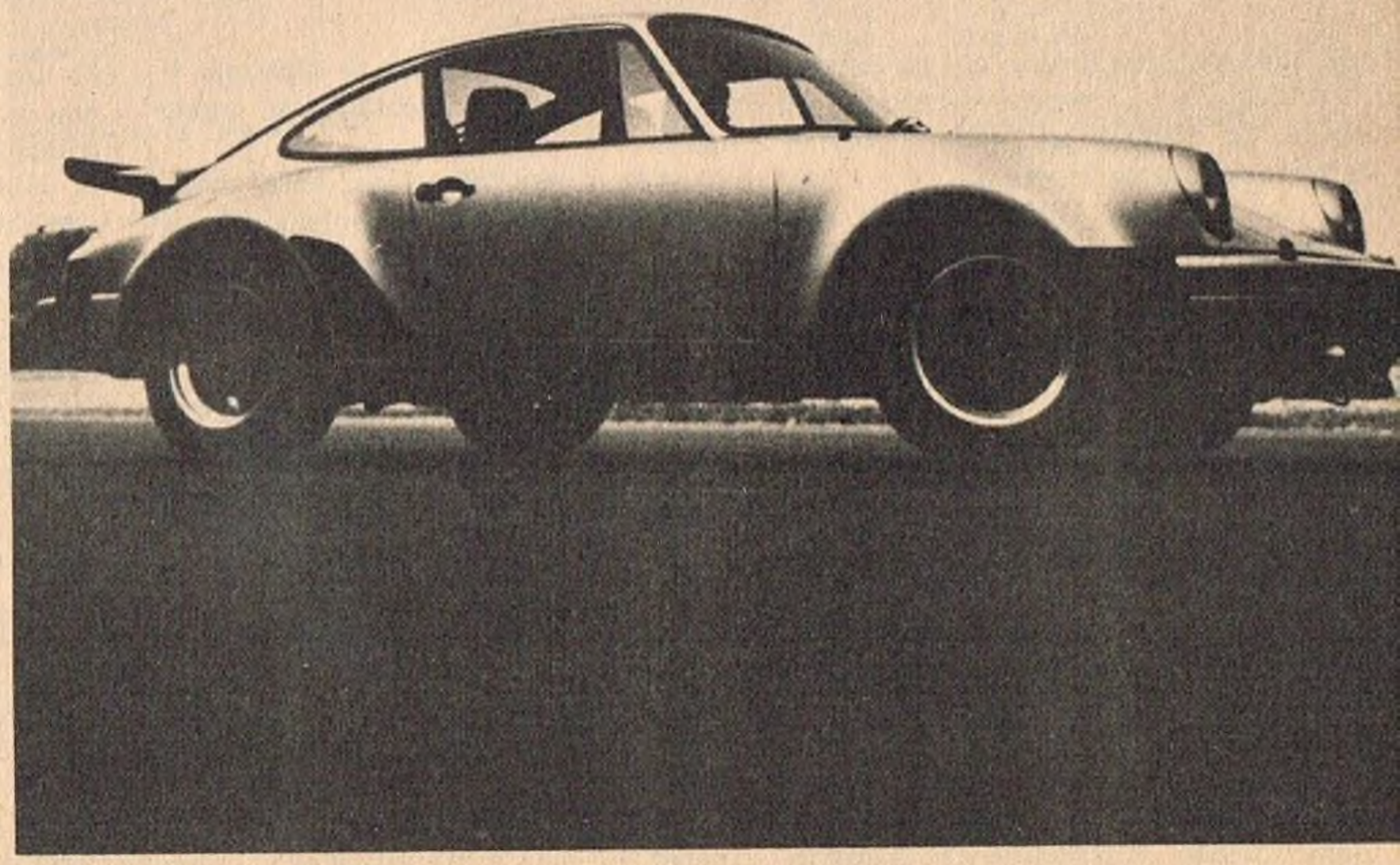
"Uno sería el Golden Bugatti Royal Tipo 41... Si la gente tiene mascotas sólo para acariciarlas ¿por qué no coleccionar autos para acariciarlos también?"

Bob Lund



"Mi primera selección sería el nuevo modelo Turbo Carrera de la Porshe, un vehículo de $26,000 dólares, porque gasta poco y tengo un distribuidor cerca."

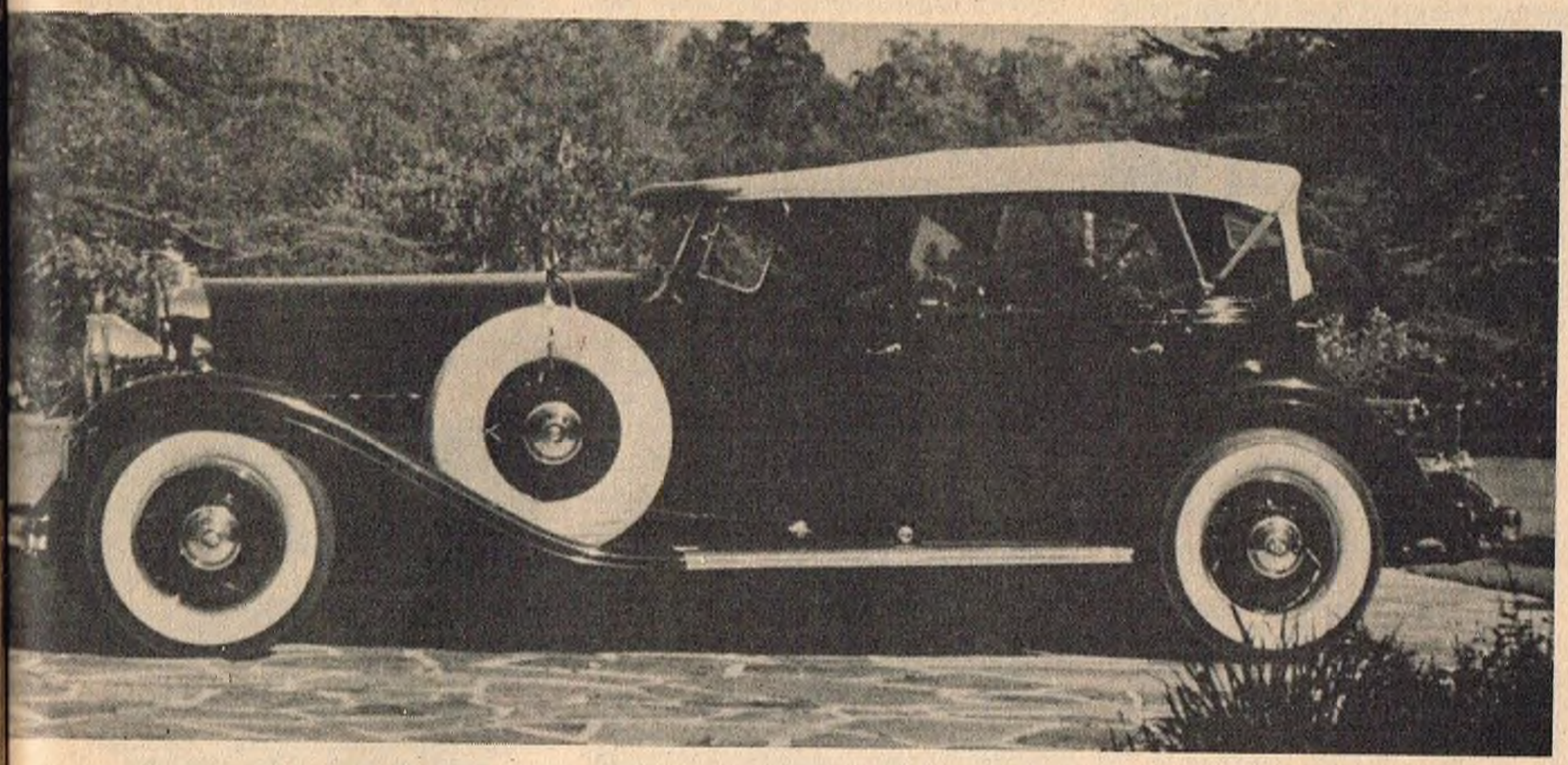
Bill Hartford



Automóviles Favoritos

"Mi primera selección sería un Faetón Cadillac V16 de 1930, extravagante, diseñado con exceso de celo, lleno de insuperables detalles."

Mike Lamm



Cuando MP les pidió a sus redactores de automovilismo que escogieran los autos que más les gustaría poseer —sin tener en cuenta su costo— fueron éstos los resultados que obtuvimos

● **BOB LUND, Redactor de Automovilismo de Detroit,** a diferencia de otros que escriben sobre automovilismo, no consideró al automóvil como una obra de arte. Para mi el automóvil es como un timbre de puerta, un toallero o un cinturón para que los pantalones no se le caigan a uno. Práctico y utilitario, su objetivo es llevarlo a uno de un lado a otro. Puede uno añadir varias cosas más: un auto debe ser seguro, confiable, eficiente, cómodo. Pero, básicamente, un auto no es más que un medio de transporte. Por lo tanto, si los que manejan las finanzas en MECANICA POPULAR me dijeran: "Cómprese tres autos y nosotros pagaremos la cuenta", tanto mi primera selección como la segunda serían autos de trabajo. Medios de transporte; no juguetes ni objetos de arte. El medio número uno sería un Nova de dos puertas con un motor de seis cilindros. A muchos extrañará esto. ¿Por qué escoger un auto tan prosaico como el Nova? Manejo mucho por la ciudad, tengo que estacionarme con frecuencia y no cuento con mucho espacio por donde moverme. Pero si me preocupa la maniobrabilidad, ¿por qué no escoger un auto más pequeño que el Nova? Porque tengo que compartir el auto con otros dos conductores: Mi esposa y mi hija. Hay autos más pequeños que me gustan más que el Nova, pero no resultan cómodos para tres personas. El Nova da cabida a tres adultos, sin que se sientan éstos incómodos. En relación a su tamaño y costo, el Nova es el mejor auto que fabrica la GM. Lo equiparía con una transmisión automática, un radio de AM/FM, dirección y frenos motrices, acondicionamiento de aire, neumáticos radiales (de color negro), un control de velocidad y cristal teñido. Preferiría el cristal teñido sólo para el parabrisas, pero la Chevrolet no vende autos semejantes. Hay que obtener el auto con vidrio teñido en todo el derredor. Preferiría un motor de seis cilindros que uno de ocho, debido a que, si tengo que comprar la gasolina, quiero un buen kilometraje. El Nova desarrolla un kilometraje de 18 mpg (7,65 kmpl) en la ciudad y de 24 mpg (10,2 kmpl) en la carretera. El costo de un auto con este equipo, entregado en Detroit, sería de 4.589,35 dólares, más el impuesto de venta de un 4 por ciento. Los costos de

transporte y cualquier impuesto de venta mayor, aumentarían el costo total en la mayoría de los otros estados norteamericanos.

El medio número dos sería una furgoneta. A muchos les parecerá que esto resulta incongruente —saltar de un modelo compacto a una furgoneta—. Me gustaría tener una furgoneta, debido a que transporto una gran cantidad de artículos durante mi tiempo libre. Uno de los trabajos a los que estoy dedicado ahora mismo, en mis ratos de ocio, es la restauración de un edificio

Lund está satisfecho con su Nova Chevrolet

que data de hace 100 años. Para ello tengo que transportar una gran cantidad de artículos de tamaño voluminoso que no pueden transportarse por automóvil.

He manejado un gran número de furgonetas y todavía no he dado con una que no me ha gustado manejar. Me imagino que escogería el modelo Dodge Sportsman Maxi Wagon B200, con el mismo equipo que hay en el Nova, pero con un motor V8 y una batería de 59 amperios (servicio pesado). Si lo pagara **MP,** incluiría acondicionamiento de aire. Pero si tuviera yo que pagarlo, no desembolsaría 572,40 dólares adicionales, para contar con este sistema. Incluyendo el acondicionamiento de aire y el impuesto de ventas en Michigan, el precio del vehículo llegaría a un poco más de 7.000 dólares (también incluiría un par de colchones de aire Sears —8 dólares cada uno cuando hay baratillos— a fin de poder dormir en la parte trasera de la furgoneta cuando saliera de excursión al campo).

El auto número tres sería un vehículo que me permitiera lucirme ante mis amistades. No soy un gran aficionado a los autos de tipo de museo, pero sé de uno que causaría sensación en cualquier lugar. Es el Golden Bugatti Royal Tipo 41. El Golden Bugatti Royal, es el artículo de hierro más grande que he visto. Pesa más de 7.000 libras (3,175 kg) y tiene un largo

También le gustaría tener una furgoneta Dodge

total de 22 pies (6,70 m). Bugatti fabricó apenas seis o siete modelos de Tipo 41. Algunos dicen que fueron seis, mientras que otros aseguran que fueron siete: A fines del decenio de 1920 y principios del decenio de 1930, cuando apareció el vehículo, su precio era de 42.000 dólares. Todavía existen todos esos vehículos y nadie se atreve a adivinar lo que costarían hoy. De encontrarse usted alguien que posea uno de estos vehículos y que esté en malas condiciones económicas, es posible que se lo venda por apenas 250.000 dólares. Pero eso sería un precio de ganga, ya que es posible que el auto pueda venderse por 500.000 dólares o más. No sabría qué hacer con un Golden Bugatti si tuviera uno. Lo acariciaría probablemente. Pero si la gente tiene mascotas sólo para acariciarlas, ¿por qué no coleccionar autos que pueda uno acariciar también?

Mike Lamm, Redactor de California: Cuando **MP** me pidió que diera a conocer los tres automóviles que más me gustaría poseer, de inmediato se me ocurrieron los siguientes:

Mi primera selección sería un Faetón Cadillac V16 de 1930; la segunda, un "roadster" Ford de 1934; y para uso diario, escogería un convertible Chevrolet Bel Air de 1955.

Costo total: 125.000 dólares, en las

Lamm realizó su sueño con el "roaster" Ford

condiciones en que me gustaría obtenerlos.

He sentido una gran pasión por los automóviles durante toda mi vida. Especialmente por modelos clásicos y vehículos de diseño especial. En 1952, cuando tenía 16 años, me compré un Cadillac V16 de 1932 en Harlingen, Texas. Pagué 90 dólares por él. Se trataba de un sedán de cinco pasajeros con una distancia entre ejes de 143 pulgadas (363,22 cm). El auto no había funcionado durante cuatro años, pero lo restauré por una suma de alrededor de 300 dólares (en aquellos tiempos, los costos de las restauraciones no eran tan elevados como ahora) y lo manejé a diario durante dos años.

Fue un auto maravilloso; de funcionamiento suave, silencioso, de fácil manejo y de extraordinaria potencia. Recuerdo muy bien cómo me lucía ante mis amistades, colocando la transmisión en alta y luego avanzando desde la inmovilidad. El embrague requería muy poco deslizamiento y el auto de 5.625 libras (2,551)kg) de peso, avanzaba de forma totalmente silenciosa. Quiero hacer énfasis en esto, además de que funcionaba con la suavidad de un auto con transmisión automática. Cuando alcanzaba una velocidad de 30 mph (48,28 kmph), comenzaba a escu-

Otro sueño: un convertible Chevrolet del 55

charse el gemido de los carburadores y la torsión se hacía sentir realmente. verdad.

Era un verdadero placer sólo observar el motor V16. Tenía un bloque de aluminio con múltiples de escape de acabado de porcelana de color azul obscuro y cubiertas de aluminio con costillas de color negro y plateado. Todos los alambres estaban ocultos y todas las tuercas y los pernos estaban cromados. Los carburadores de tiro ascendente daban evidencia de que la unidad de 452 pulgadas cúbicas (7,407 l) era, en realidad, dos motores de ocho cilindros en líneas con un carter común.

El Cadillac tenía un embrague de vacío, si bien recuerdo, y un reforzador de frenos al vacío que nunca funcionó muy bien. La primera vez que me metí debajo del vehículo para com-

probar ese reforzador, me sorprendió ver docenas de tuercas cromadas ocultas en diversas partes del chasis y el tren de rodaje, todas ellas en sitios donde sólo podían ser vistas por un mecánico. Era un auto verdaderamente diferente: extravagante, construido con prolijidad diseñado con exceso de celo, lleno de insuperables detalles y de manejo más divertido que el bólido que también poseía en aquellos tiempos.

Finalmente vendí el Cadillac a un amigo por 450 dólares. Hace unos cinco años, un médico de Houston ofreció este mismo auto en Hemmings (reconocí los faros delanteros auxiliares que le había instalado) por 10.000 dólares.

El "roadster" Ford de 1934; pues me gustan sus líneas mucho. Sé que lo convencional es preferir el "roadster" V8 Ford de 1932, pero me gusta el de 1934. Se trata de algo personal. Además, el V8 de 1934 es más potente y de funcionamiento más eficiente que el de 1932. Lo que más admiro del "roadster" Ford de 1934, entonces es su apariencia: su sencillo diseño, la forma en que el cubretablero rodea a la cabina; luego su estupenda construcción.

En cuanto al convertible Chevrolet de 1955; de nuevo no puedo negar el hecho de que lo que más me atrae de él es su estilo. Pero también creo que es un auto con importancia histórica, ya que fue el primero en llevar el moderno motor V8 de peso liviano que diseñó Ed Cole.

Con sólo añadirle frenos de disco en las ruedas delanteras, el Chevrolet de 1955 sería tan práctico, económico y cómodo como cualquier modelo compacto norteamericano de 1976. Las prácticas de ingeniería no han cambiado apreciablemente durante los últimos veinte años, excepto en cuanto a complejidad, seguridad y emisiones del escape. Me gusta encargarme yo mismo de las reparaciones y el mantenimiento de mis automóviles. En el auto de hoy, muchas reparaciones "sencillas" requieren instrumentos y conocimientos que no tiene el mecánico común y corriente.

El Chevrolet V8 de 1955 es ún auto que sé que me gustaría poseer, en caso de no poder comprarme ningún otro vehículo. Y los tres autos que he escogido —el Faetón Cadillac V16 de 1930, el "roadster" Ford de 1934 y el convertible Chevrolet de 1955— aumentarán de precio en el futuro, por lo que constituyen buenas inversiones. Además de esto, su manejo resulta sumamente divertido.

BILL HARTFORD, Redactor de Automovilismo: Cuando comencé a pensar sobre los tres aútos que más me gustaría poseer entre todos los que se han fabricado hasta ahora, me encontraba manejando mi modelo Lamborghini, y a mi mente acudieron tales como Jaguar, Ferrari y Maserati. ¡Qué dificil era para mi escoger sólo tres autos entre todos los que me gustaban! Preferí dejar la decisión hasta el día siguiente. Pensé que necesitaría un garaje tres veces mayor que el que tengo ahora, y que necesitaría triplicar el contenido de la guantera de mi auto, los medidores de la presión de los neumáticos y cosas semejantes.

Pensé que tendría que mantener y abastecer de combustbile a las tres máquinas, ya que **MP** sólo pagaría su costo inicial. Indudablemente que una de las características que tenía que considerar era el consumo de combustible.

Decidí que los tres autos serían vehículos nuevos. Me gusta el brillo de los autos acabados de salir de la fábrica. Prefiero gastar mis energías conservando un auto nuevo en condiciones óptimas que restaurando un vehículo antiguo. Preferiría correr por las carreteras detrás del manubrio de un automóvil moderno, que avanzar a paso

Hartford desea un Volvo 265 para el trabajo

de tortuga en un modelo antiguo. Decidí, por lo tanto, escoger los tres autos entre los que se están produciendo en la actualidad.

Los tres tendrían que satisfacer la mayoría de mis requerimientos como automovilista. Pensé que necesitaría un super auto para divertirme, manejando a alta velocidad; un vehículo de trabajo con una compuerta o una escotilla trasera y otro vehículo con litera para ir al campo a descansar los fines de semana; algún tipo de casa rodante de tamaño pequeño.

Decidido lo anterior, los modelos específicos surgieron en mi mente con bastante facilidad. Mi primera selección sería el nuevo modelo Turbo Carrera de la Porsche; un vehículo de 26.000 dólares, con un extraordinario rendimiento, un motor de inyección de combustible y con turboalimentador, más una elegante carrocería y recargado de todas las comodidades que podría uno desear. Es el único auto de producción en serie con turboalimentador que puede uno comprar; haría saltar las puertas de cualquier vehículo en el camino y correría en medio del tránsito vehicular a bajas rpm sin calentarse en exceso. Y, para demostrar lo práctico que soy, desarrollaría un

Un VW Campmobile para escapar de la ciudad

kilometraje de más de 20 mpg (8,5 kmpl). Además, hay una agencia Porsche cerca de todos nosotros.

Dejemos ahora la diversión. Sigue un auto de trabajo; con una compuerta trasera. No se puede obtener un auto de ese tipo que ofrezca más que la ranchera Volvo 265 con un precio de 11.000 dólares. Combina una espaciosa área de carga con una gran comodidad para el conductor y los pasajeros. Puedo verlo ahora, un 265 de color azul metálico cruzando el puente para llegar a las oficinas de **MP** en Nueva York: un chófer detrás del manubrio de la dirección y este servidor de ustedes, vestido con un mono de mecánico, mientras lee las páginas de una revista económica, cómodamente sentado en el asiento del copiloto.

Finalmente, un vehículo que se destaca por su singularidad. Se trata del VW Campmobile, el cual se ha estado vendiendo desde hace varios años. Es el precursor de todos los vehículos recreativos que existen en la actualidad, pero lo que singulariza a este VW de 8.000 dólares de precio son sus reducidas dimensiones, la alta calidad de su manufactura, lo cuidadoso de su mano de obra y su excelente kilometraje.

En resumidas cuentas, me sentiría perfectamente satisfecho con tres máquinas, cuyo costo combinado llega apenas a 45.000 dólares. Lástima que no tengo un solo centavo a mi nombre.

MP en las carreras

Modelo deportivo Pontiac

Es posible que el Pontiac Trans Am sustituya al Corvette como el auto deportivo No. 1 de los Estados Unidos. Esta versión con adornos dorados, presentada en las ferias de automóviles celebradas en el país a principios del año, se está produciendo en la actualidad y podrá obtenerse tal como lo ve usted, completo con un techo de tipo de escotilla. Pontiac está creando una variedad de modelos para celebrar su aniversario de oro como fabricantes de automóviles.

Nuevo auto de tipo "rally"

Si sigue usted las competencias de "rally" en Europa, sabrá que la Saab se ha mantenido a la delantera con su viejo modelo 96. La firma no va a abandonar este modelo V4, pero utilizará otro vehículo este año para las competencias. El Saab 99, Rally EMS es una versión para competencias del modelo básico 99 EMS que se vende en los Estados Unidos. No sorprenderá a los que están familiarizados con el 99 que no ha sido necesario reforzar la carrocería para adaptar el auto a las competencias de tipo "rally", aunque sí se efectuaron grandes cambios bajo el capó. El nuevo motor del vehículo todavía sigue teniendo un desplazamiento de 2 litros, pero lleva dos levas en lo alto y cuatro válvulas por cilindro, al tiempo que la potencia ha aumentado de 115 a 220 caballos de fuerza.

BMW de atractivo diseño

A base de esta foto del BMW 630 CS que se acaba de presentar en la Feria Internacional de Automóviles celebrada en Ginebra, Suiza, no hay duda de que se trata del modelo BMW de diseño más atractivo que ha aparecido desde hace mucho tiempo. El cupé se mueve a impulso de un motor de seis cilindros y tres litros de desplazamiento, con una potencia de 185 caballos de fuerza. Hay una versión 633 CSi —de 3,3 litros e inyección de combustible— que desarrolla una potencia de 200 caballos. La BMW proyecta importar el automóvil a los Estados Unidos antes de finalizar el año.

Toyota presenta otro modelo

Por fin se ha importado a los Estados Unidos el modelo Toyota Celica Liftback (escotilla trasera). Recordará usted que una de las primeras fotografías de este vehículo apareció en esta columna en el mes de agosto de 1975. El próximo modelo de escotilla trasera de la Toyota formará parte de la serie Corolla. El nuevo Liftback Corolla, que aparece en la foto de la izquierda, fue presentado recientemente en Tokio. Tardará cierto tiempo antes de que se importe a los Estados Unidos, ya que en el Japón hay una gran demanda también de automóviles de tipo de escotilla trasera.

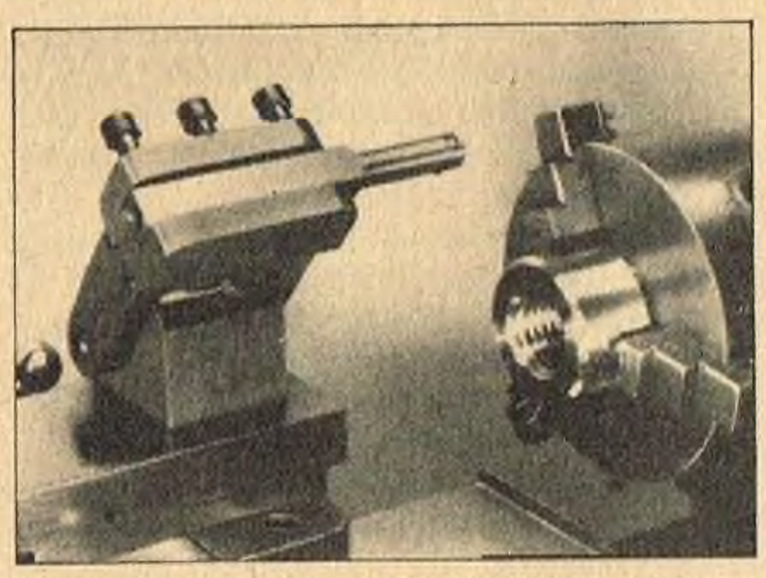
Soporte de herramientas para su torno

Por Martin Cleeve

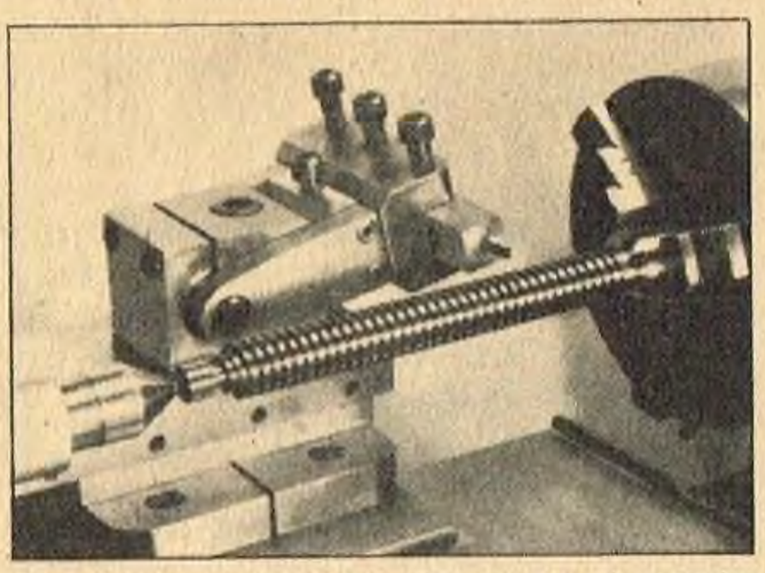
• UNA DE LAS COSAS que más molesta al trabajar con el torno, es ajustar la broca de la herramienta a la altura correcta, usualmente colocando delgadas tiras de metal entre la herramienta y efectuando comprobaciones con la punta central del torno. Pero con este soporte de herramienta universal de tipo de pivote, no sólo se puede comprobar el progreso de una operación de corte de rosca con sólo desplazar la herramienta hacia arriba, sino que también se puede devolver la broca a la misma posición de antes, sin retraer la corredera transversal ni el carro, como se hace normalmente.

Construí el soporte para mi torno de 7″ (17,78 cm) y fresé la quijada para dar cabida a brocas de vástago de ⅜″ (0,95 cm) por lado. Para efectuar ajustes de fricción con objeto de que el soporte se desplace sin ningún juego ni atascamiento, simplemente se aprietan los tornillos de ¼″ (6,64 cm) en el pasador de pivote. Use un solo perno para fijar el soporte a la corredera transversal. Colocando una arandela de fibra entre el soporte y la corredera transversal, se aumenta la fricción y no hay que apretar excesivamente.

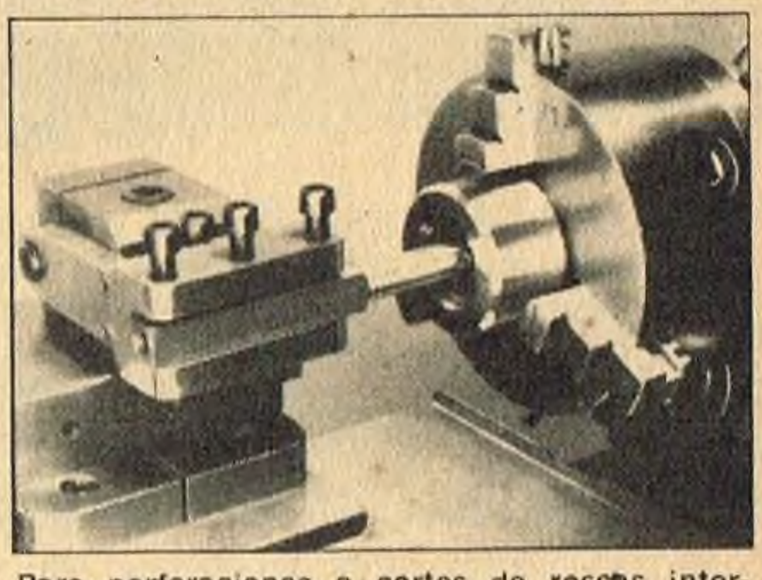
Para tornear piezas comunes o para cortar roscas externas, monte el soporte con la quijada en ángulo recto con respecto al eje del torno. Puede usted ajustar la altura de la herramienta con una delgada tira de metal, tal como una cuchilla de afeitar intercalada entre la punta de la herramienta y el trabajo. La altura será correcta cuando la cuchilla quede vertical.



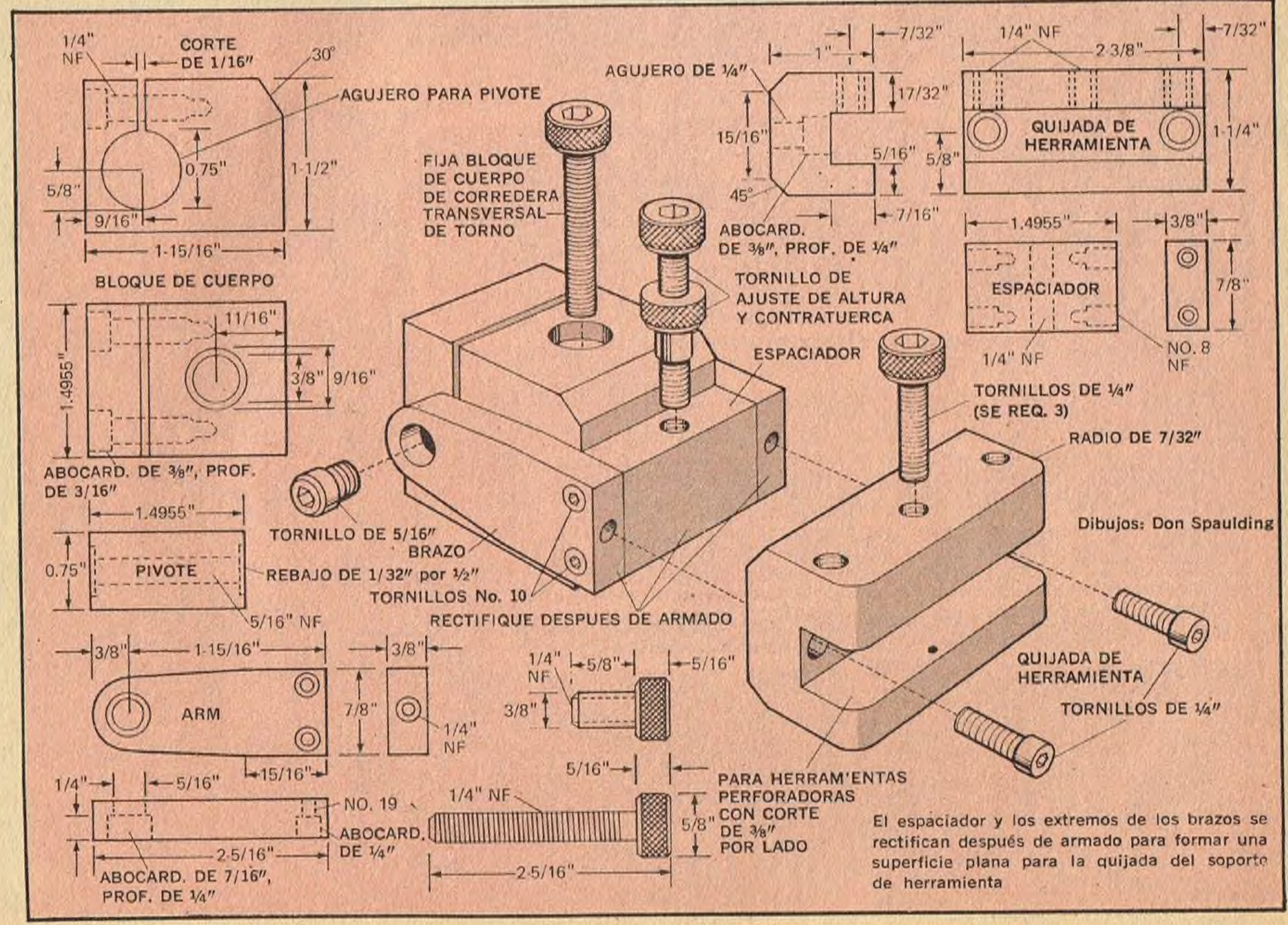
La herramienta de corte, que pivota sobre un bloque fijado a la corredera transversal, se alza con el fin de comprobar la operación



Para tornear piezas o cortar roscas el soporte se desplaza para que la quijada del soporte de herramienta quede a escuadra con el eje



Para perforaciones o cortes de roscas internas, la quijada del soporte de herramientas se dispone en forma paralela con el eje del torno



El espaciador y los extremos de los brazos se rectifican después de armado para formar una superficie plana para la quijada del soporte de herramienta

Los dueños opinan sobre las camionetas

FORD, CHEVY Y DODGE

Por Michael Lamm

● TODAS LAS FURGONETAS pueden parecerse mucho las unas a las otras, pero encierran dentro de sus cajas exteriores algunas grandes diferencias. Al menos esto es lo que nos dicen los dueños que tomaron parte en esta encuesta.

Las furgonetas Dodge, por ejemplo, aparentemente ofrecen un kilometraje mejor que las furgonetas Chevrolet y Ford. En parte, se debe esto a que los dueños de los modelos escogieron motores más pequeños, el Seis y el V8 de 318 pulgadas cúbicas (5,211 LT) de desplazamiento.

Los dueños de furgonetas Ford alaban ante todo la mano de obra, la calidad y la comodidad. Esta última característica en particular ha sido altamente elogiada; el 90,8 por ciento dijo que la comodidad era de **buena a excelente.**

Los dueños de los modelos Chevrolet mostraron más entusiasmo que el resto por la amplitud y el manejo de sus furgonetas. El manejo, en este caso, se refiere más a la maniobrabilidad al estacionar y en medio del tránsito de la ciudad que a las características de viraje o aferramiento al camino cuando se desarrollan altas velocidades.

He aquí ciertos comentarios típicos de los dueños en relación a las preguntas que les hicimos en el cuestionario que les enviamos.

Primero, veamos lo que dice un corredor profesional de motocicletas de 23 años de edad que vive en Texas y que tiene un Dodge B-200 Maxivan con el motor V8 de 368 pulgadas cúbicas (6,03 LT) y transmisión automática:

"Compré este vehículo, debido a que creía que la Dodge ofrecía la mejor

furgoneta en existencia. La agencia me trató con gran cortesía y he recibido un excelente tratamiento de parte de ella, después de la compra del vehículo. El departamento de servicio está bien atendido y equipado para complacer al cliente. Como corredor profesional de motocicletas, empleo esta furgoneta para transportar mis motocicletas a las carreras; también empleo la furgoneta como medio de transporte y diversión. He instalado literas y armarios para piezas de repuesto, fiadores para las motocicletas y un radio de BC.

"Lo que me impresionó al principio sobre esta furgoneta fue su calidad. Todo está armado a la perfección. Funciona de manera silenciosa y es **cómoda en su interior,** los controles son fáciles de alcanzar y todo parece haber sido bien dispuesto. Las cosas que me gustan en especial son la gran amplitud interior, el buen manejo y el consumo sorprendentemente bajo de gasolina para un vehículo tan grande, 11 mpg (4,67 kmpl) en la ciudad y hasta 19 mpg (8,07 kmpl) en la carretera. Lo que no me gusta es que el neumático de repuesto es un equipo optativo. Tuve que pedir un neumático de repuesto después de que me entregaron el vehículo. Además, me gustaría que la Dodge ofreciera un radio BC como equipo optativo, instalado en el tablero de instrumentos".

He aquí lo que dice un especialista técnico en computadoras, de 30 años de edad, que vive en Richmond, Virginia, y que tiene un Ford Ecoline E-150 con un motor V-8 de 351 pulgadas cúbicas (5,751 LT) y una transmisión manual de tres velocidades: "Compré el Ford Econoline, debido a que quería un verdadero camión y no un camión de reparto. La furgoneta es mucho más práctica. La agencia tenía

La furgoneta Chevrolet tiene un decorado adentro y afuera relacionado con la celebración del Bicentenario de los Estados Unidos. La Furgoneta Ford de color obscuro ha sido acondicionada por una firma de California, mientras que el modelo Dodge de color claro es de diseño austero, sin equipo optativo

Las sillas de capitán oscilan y sus brazos se pliegan para facilitar la entrada al vehículo. Las furgonetas ofrecen excelente visibilidad delantera, pero atrás hay grandes áreas donde la visibilidad resula casi nula

más pedidos de los que podía satisfacer, por lo que tuve que **esperar tres meses** para que me entregaran mi furgoneta. Me supongo que el gerente de ventas de camiones de la agencia estaba más acostumbrado a vender furgonetas a firmas de flotillas de vehículos y compañías que compran en grandes cantidades que a clientes individuales: De todos modos, lo único malo que noté en el vehículo cuando me lo entregaron fue una válvula del calentador con filtraciones. Arreglé el defecto yo mismo con un poco de compuesto epóxico, por lo que no he tenido que llevar la furgoneta al taller para que le presten servicio y no sé nada acerca del departamento de servicio de la agencia.

"Uso el Econoline para acampar al aire libre y para realizar viajes. El alto mayor de la furgoneta ofrece una gran visibilidad hacia adelante (**aunque la visibilidad trasera es pésima**). También, al efectuar viajes largos me siento

Sumario del Informe de los Dueños de Furgonetas Chevrolet, Dodge y Ford de 1976*

	Chevrolet	Dodge	Ford
Total de kilómetros recorridos	584.523	568.444	560.426
Promedio de kilómetros por litro:			
Seis de 292/225/300 pulgadas cúbicas, respectivamente:			
En la ciudad	4,67	7,052	5,772
En la carretera	5,95	8,794	7;314
Seis de 350/318/351 pulgadas cúbicas, respectivamente:			
En la ciudad	4,838	4,922	4,502
En la carretera	6,16	6,412	5,814
V8 de 400/360/400 pulgadas cúbicas, respectivamente:			
En la ciudad	—	4,544	—
En la carretera	—	5,95	—
Motores:			
Seis cilindros	9,9%	11,0%	27,8%
V8 Mediano	85,2	67,1	70,8
V8 Grande	4,9	21,9	1,4
Transmisiones:			
Automática	88,5%	89,3%	75,7%
Manual	11,5	10,7	24,3
¿Por qué compraron esta furgoneta?			
Fines recreativos	21,4%	16,2%	—
Acampar al aire libre	17,9	17,6	21,7
Fines de trabajo	17,9	—	15,9
Amplitud interior	14,3	—	20,3
Otras razones	—	27,1	—
¿Para qué utiliza usted su furgoneta?			
Fines recreativos	57,5%	58,7%	53,9%
Negocios	16,1	12,0	17,1
Ambas cosas	26,4	29,3	28,9
¿Qué artículos integrantes tiene usted?			
Camas	40,0%	43,1%	41,8%
Refrigeradora	20,0	18,5	28,4
Ninguno	32,5	33,8	22,4
Alfombra	12,5	16,9	—
Fregadero o estufa	8,8	—	11,9
Elogios específicos:			
Manejo	43,8%	34,8%	40,5%
Amplitud	30,0	26,1	17,6
Comodidad	21,3	18,8	31,1
Estilo	20,0	27,5	28,4
Marcha	13,8	18,8	32,4
Economía	—	26,1	—
Censuras específicas:			
Bajo kilometraje	22,9%	—	24,6%
Traqueteos	10,8	7,5	11,6
Mano de obra deficiente	—	13,4	—
Servicio de agencia	—	7,5	13,0
Mala calidad de pintura y acabado	—	11,9	—

	Chevrolet	Dodge	Ford
¿Qué cambios desearía usted?			
Añadir asientos inclinables y oscilantes	9,6%	—	13,8%
Mejor kilometraje	8,4	10,3%	—
Mejor calidad	7,2	8,8	—
Más equipo optativo	8,4	—	—
Puerta deslizante que se mueva con mayor facilidad	—	8,8	—
Guantera, en vez de hueco	—	—	13,8
Prácticas de venta de agencias:			
Buena o excelente	74,4%	63,5%	72,9%
Mediocre o mala	25,6	36,5	27,1
Actitud de servicio de agencia:			
Buena o excelente	55,6%	51,5%	52,4%
Mediocre o mala	44,5	48,5	47,6
¿Tuvieron alguna dificultad mecánica?			
Sí	54,5%	57,3%	52,0%
No	45,5	42,7	48,0
¿Qué tipo de dificultad?			
Sistema eléctrico	8,5%	11,6%	10,5%
Transmisión y cambios	8,5	—	10,5
Eje trasero	10,6	—	—
Carburador	—	20,9	—
Miscelánea	8,5	—	18,4
¿Se encargó usted mismo de la reparación?			
No	93,6%	88,4%	79,5%
Sí	6,4	11,6	20,5
¿Son satisfactorias las reparaciones de la agencia?			
Sí	55,0%	55,3%	58,1%
No	45,0	44,7	41,9
Opinión sobre la mano de obra:			
Buena o excelente	54,5%	54,0%	70,6%
Mediocre o mala	45,4	46,0	29,4
Opinión sobre la comodidad:			
Buena o excelente	69,8%	69,4%	90,8%
Mediocre o mala	30,2	30,6	9,2
Número de vehículos que posee:			
Esta furgoneta solamente	26,4%	44,0%	36,8%
2 automóviles	55,2	42,7	43,4
3 automóviles	13,8	9,3	13,2
4 o más automóviles	4,6	4,0	6,6
Marcas de otros vehículos que posee:			
Chevrolet	31,2%	16,7%	12,5%
Ford	12,5	—	16,7
Dodge	10,9	11,9	—
Oldsmobile	—	—	12,5
Volkswagen	—	—	10,4
Edad de los dueños:			
15 a 29 años	51,1%	70,7%	55,2%
30 a 49 años	30,7	22,7	36,9
50 años o más	18,2	6,7	7,8
¿Compraría usted otro vehículo semejante?			
Sí	87,2%	71,9%	88,2%
No	12,8	28,1	11,8

*Es posible que la suma de los porcentajes no llegue a un cien por ciento, por haberse redondeado las cifras o no haberse recibido informes completos.

menos cansado que al viajar en un automóvil, además de que el viaje resulta más divertido. La mano de obra en el E-150 es superior a la de las furgonetas Dodge y Chevrolet; en mi opinión, mi vehículo ofrece una gran comodidad. Tengo que elogiar específicamente el diseño y la mano de obra. Cuando cierro una puerta oigo un sonido fuerte, producido por una pieza de gran solidez. Además, **es fácil** prestarle servicio: aceite, batería, distribuidor. No he probado las bujías. Los únicos artículos integrantes que tengo son un acondicionador de aire y ciertas cajas de almacenamiento en el enorme compartimiento donde dormir. Y lo único que le sugeriría a la Ford es ofrecer una transmisión de cuatro velocidades con una palanca de cambio en la columna de dirección".

Y he aquí lo que manifiesta un mecánico que es dueño de un garaje en Miami, que tiene 32 años de edad y que compró una furgoneta Chevrolet C-20 con el motor V8 de 350 pulgadas cúbicas (5,735 LT) y transmisión manual de tres velocidades: "Quería una furgoneta para que toda la familia pudiera viajar con comodidad. Después de realizar reparaciones en las furgonetas de muchos clientes, llegué a la conclusión de que la furgoneta Chevrolet resultaba menos problemática que cualquier otra en cuanto a reparaciones y descomposturas.

"Excepto por un gemido en eje trasero, que la agencia no ha logrado eliminar todavía (después de tres visitas), ha sido un placer manejar y poseer esta furgoneta. Encuentro que son buenas las prácticas de venta de la agencia. El vendedor que me atendió no se comportó de manera demasiado agresiva y me ayudó mucho en la selección del equipo que necesitaba.

Hice que me instalaran armarios de almacenamiento y bancos acojinados para poder dormir sobre ellos; también compré una silla especial para el pasajero del lado derecho y un acondicionador de aire. El departamento de servicio de la agencia es igual al departamento de otras agencias en esta región: ni bueno ni malo. Me gusta especialmente la amplitud horizontal de la furgoneta, el acondicionador de aire y la puerta lateral deslizante. Pero no me gusta el bajo kilometraje: 12 y 14 mpg (5,10 y 5.95 kmpl) en la ciudad y en la carretera, respectivamente".

Manifiesta lo siguiente un estudiante de Arkansas de 23 años de edad que tiene un Dodge Tradesman B-200 con un motor V8 318 y transmisión automática: "Me dedico a criar perros Doberman y necesito una furgoneta para su transporte. La agencia Dodge se portó muy bien, nunca ejerció presión sobre mí para que le comprara. Tenía una amplia selección de vehículos. Le dije lo que quería y no trató de venderme una gran cantidad de costosos accesorios.

"Tuve problemas con el encendido y el carburador estaba echando salpicaduras de gasolina al aceite. El departamento de servicio de la agencia siempre se comporta de manera cortés; arregló todo y se esforzó por devolverme el vehículo lo más pronto posible.

"No compré esta furgoneta específicamente para fines de comodidad, pero los asientos que vienen como equipo de norma resultan cómodos y la posición de manejo es adecuada. Pienso efectuar modificaciones más adelante. El manejo es excelente, aun con los baratos amortiguadores Chrysler. Me gusta el rendimiento en general del 318 y el funcionamiento del calentador. Lo que no me gusta es la falta de visibilidad en el lado derecho y el carburador con que viene el vehículo. También se producen algunos traqueteos; pero, aparte de esto, la furgoneta da la sensación de tener una sólida construcción. Obtengo un kilometraje de 13 a 15½ mpg (5,52 a 6,75 kmpl)".

Ahora veamos lo que tiene que decir un electricista de Michigan de 42 años de edad, que tiene un Ford Econoline 150 con un motor V8 351 y transmisión automática: "Trabajo a 800 millas (1287 km) de la casa y quería un sitio donde dormir tanto en el trabajo como cuando me encontraba en el camino. Proyecto instalar una estufa, una mesa y una cama más adelante. Cuando compré esta furgoneta, el vendedor no se portó muy bien, pero remedió la situación el gerente de la agencia; aun así, tuve dificultades. Hubo que cambiar todas las válvulas en el banco derecho y la tapa del motor no tenía un buen ajuste. La agencia se encargó de cambiar las válvulas, pero no quedé satisfecho con el trabajo, por lo que acudí a otra agencia, la cual me informó que la primera agencia no cambió el filtro del aceite y dejó una gran cantidad de residuos en el motor. La segunda agencia también arregló la tapa del motor, cosa que no hizo la primera agencia. De todos modos, creo que debiera haber un mejor control de la calidad en la fábrica.

"Me gusta especialmente el hecho de que la carrocería no produce ruidos. Se debe esto al buen aislamiento y acojinamiento que tiene el vehículo. También su manejo es bueno. Tal vez el único cambio que recomendaría sería la instalación de una guantera de verdad, en vez de un hueco; pero, en realidad, se trata de una máquina buena y de gran comodidad, con la cual estoy muy satisfecho".

Y finalmente, escuchemos los comentarios de un hombre de Georgia, de 37 años de edad, que tiene un Chevyvan G-20 con transmisión manual y un motor de seis cilindros con un desplazamiento de 292 pulgadas cúbicas (4,785 lt): "Quería una furgoneta para la familia, a fin de poder llevar a nuestros niños pequeños con nosotros durante nuestros viajes largos. Hemos instalado asientos que se transforman en una cama; también hemos colocado armarios para la ropa y los alimentos. Excepto por ciertos desajustes menores, no hemos experimentado ningún problema y diría yo que la agencia es muy buena. Me ofreció el vehículo a un buen precio, en mi opinión.

"Como equipo optativo, instalé sillas de capitán, un radio BC, alfombra y los artículos integrantes mencionados antes. Mi única queja se relaciona con el alto consumo de gasolina. Compré el Seis con transmisión manual de tres velocidades con el fin específico de reducir mis gastos de combustible, por lo que el motor debiera desarrollar un un kilometraje mejor que 13,5 mpg (5,94 kmpl) en la carretera. No obstante esto, prefiero manejar esta furgoneta y montar en ella que en cualquier auto de lujo, especialmente al recorrer largas distancias en la compañía de niños. En cuanto a la mano de obra y la calidad, no tengo quejas. Y, claro que sí, compraría otro modelo igual de nuevo".

El espacioso interior de la furgoneta Dodge no lleva ningún adorno, y muchos dueños compran sus vehículos de esta manera para después instalar muebles integrantes. Las Dodge con motor de seis inclinado y V8 318 fueron las que mostraron el mejor kilometraje de todos. El acceso a los componentes mecánicos no presenta problema alguno, ya que la tapa del motor dentro de la cabina se alza para dejar al descubierto la parte superior del bloque. Muchos dueños se encargan ellos mismos de todas las labores de mantenimiento

Cuándo debe comprar su auto nuevo

Por Robert Lund

Si piensa comprár su automóvil nuevo dentro de tres o cuatro años, he aquí una tabla que lo ayudará a llegar a una decisión en el momento más oportuno para comprarlo. Esta tabla le indica lo que ofrecerán los fabricantes en un futuro cercano y cuándo presentarán sus productos. Es muy importante escoger el momento preciso para comprar un automóvil nuevo. Si traza usted su estrategia con cuidado, podrá ahorrarse una buena suma de dinero. He aquí algunos ejemplos:

Precios de ganga de autos nuevos

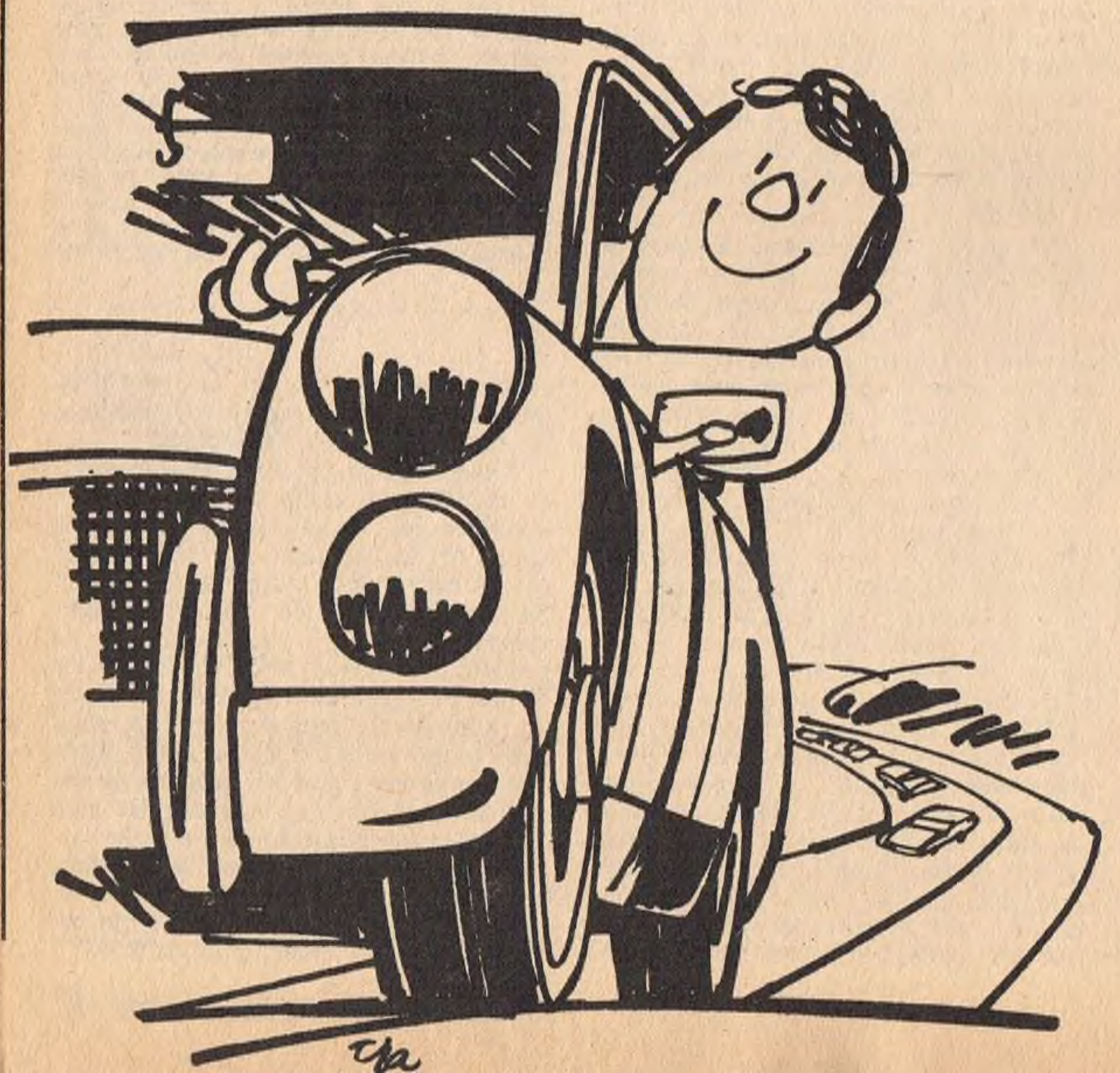
Los grandes aumentos de precio se producen durante los años en que existe una nueva carrocería. Las compañías de automóviles acostumbran utilizar las piezas viejas antes de efectuar un cambio grande de las carrocerías por lo que generalmente producen autos adicionales durante los meses finales de producción de una carrocería vieja. Es entonces cuando las agencias ofrecen precios de ganga por estos automóviles para deshacerse de ellos, antes de llegar los autos con carrocerías nuevas. Se trata de una buena oportunidad, si espera conservar el auto durante un mínimo de tres años. Pero no le conviene tener en las manos un modelo de carrocería vieja de 1977, si piensa cambiarlo por un modelo de 1978 con carrocería nueva.

Depreciación y canje

El momento que escoge Detroit para realizar cambios importantes de las carrocerías influye directamente sobre lo que obtiene uno por su auto viejo cuando lo entrega en canje. La depreciación es mayor durante los años en que ha habido un cambio grande entre un año y otro que durante los años que sólo ha habido cambios —los años de "cirugía estética".

La tabla que se presenta en las páginas 00 y 00 muestra lo que las compañías piensan hacer en relación a sus carrocerías. Y decimos carrocerías y no modelos de automóviles. No hay diferencia alguna entre las carrocerías

(Continúa en la página 96)



PROYECTOS DE DETROIT

MARCA Y MODELO	CARROCERIA
AMERICAN MOTORS	
Matador	I[1]
Pacer	CS[2]
Gremlin	C[3]
Hornet	C[3]
CHRYSLER CORP.	
Dodge Dart	A
Plymouth Valiant	A
Dodge Charger	B
Chrysler Cordoba	B
Dodge Coronet	B
Plymouth Fury	B
Chrysler New Yorker	C
Plymouth Gran Fury	C
Dodge Monaco	C
Dodge Aspen	F
Plymouth Volare	F
Nuevo auto (nombre no anunciado)	L
FORD/LINCOLN-MERCURY	
Mercury Bobcat	S[4]
Ford Fiesta	S[4]
Ford Mustang II	S[4]
Ford Pinto	S[4]
Mercury Comet	C[3]
Ford Granada	C[3]
Ford Maverick	C[3]
Mercury Monarch	C[3]
Mercury Cougar	I[1]
Ford Elite	I[1]
Mercury Montego	I[1]
Ford Torino	I[1]
Lincoln Mark IV	IS[5]
Ford Thunderbird	IS[5]
Lincoln Continental	F[6]
Ford LTD	F[6]
Mercury Marquis	F[6]
GENERAL MOTORS	
Buick Century	A
Chevrolet Chevelle	A
Oldsmobile Cutlass	A
Pontiac LeMans	A
Chevrolet Monte Carlo	AS[7]
Pontiac Grand Prix	AS[7]
Chevrolet Impala	B
Pontiac Catalina	B
Pontiac Bonneville	B
Oldsmobile Delta	B
Buick LeSabre	B
Oldsmobile 98	C
Buick Electra	C
Cadillac Calais	C
Cadillac Fleetwood	C
Cadillac deVille	C
Cadillac limousine	D
Buick Riviera	E
Cadillac Eldorado	E
Oldsmobile Toronado	E
Chevrolet Camaro	F
Pontiac Firebird	F
Chevrolet Vega	H
Pontiac Astre	H
Pontiac Sunbird	H
Buick Skyhawk	HS[8]
Chevrolet Monza	HS[8]
Oldsmobile Starfire	HS[8]
Cadillac Seville	K
Chevrolet Chevette	T
Buick Skylark	X
Chevrolet Nova	X
Oldsmobile Omega	X
Pontiac Ventura	X
Chevrolet Corvette	Y

QUE LE AYUDARAN A CONOCER CUANDO DEBE COMPRAR SU AUTOMOVIL NUEVO

1977	1978	1979 - 1980
		Se espera que un Pacer dotado de mejoras sustituya al Matador como el auto principal
Ranchera de 2 puertas a principios del año		Para la carrocería del Pacer se consideran dos: un camión de reparto y una mini-furgoneta
Usará motor VW (2,04 lt) empleado en el Audi-	Nuevo miniauto de 4 pasajeros y mando en las ruedas delanteras en sustitución del Gremlin	
	Es probable que sea el último año para estos automóviles	
	Reducido a un tamaño intermedio en una carrocería F alargada; los modelos de dos puertas tendrán una distancia entre ejes de 112,5° (285,75 cm) y los de cuatro puertas tendrán una distancia de 114,5″ (290,83 cm)	
Se están elaborando dos nuevos modelos convertibles de techo duro de lujo con dos puertas, a base de la carrocería F (Aspen/Volare) para sustituir los autos de carrocería C. Se reducirá el tamaño de los motores de 440 y 400 pulg. cúbicas (7,210 y 6,55 litros)		Dice la compañía que se reducirá el peso de los vehículos a razón de 100 libras (45,35 kg) por año entre 1977 y 1980
En diciembre de 1977 o enero de 1978 aparecerá un miniauto Chrysler: Un Simca norteamericanizado. Su distancia entre ejes será de 100″ (254 cm);		Motor VW sustituido por nuevo motor Chrysler de 4 cilindros y 122 pulgadas cúbicas (2 L)
Nuevo miniauto proveniente de Europa, meses después de presentarse los modelos de 1977. Distancia entre ejes de 93″ (236,22 cm), motor de 1,4 litros, mando en las ruedas delanteras	Excepto por el Fiesta, estos autos serán dotados de mejoras a fin de abrirles el camino a nuevos modelos subcompactos en 1979	Nueva línea de subcompactos
	Línea totalmente nueva de modelos compactos, incluyendo una ranchera	
Grandes cambios de apariencia y peso más liviano, aunque no habrá una nueva carrocería		
Peso menor y nuevo nombre: Mark V. Se construirá con una carrocería intermedia para reducir el peso		
Desde marzo aparecerán versiones del Granada y el Monarch de tamaño menor, 4 puertas	Posible que aparezca versión del Mustang II	Dejarán de contar con motores de 400 y 460 pulgadas cúbicas, excepto el Lincoln
	GM dejará de usar la letra A para identificar sus carrocerías. Los A serán sustituidos por una nueva carrocería J. Habrá autos más pequeños con una distancia entre ejes de 112″ (284,48 cm). Todos los J llevarán motor de 6 cilindros como equipo de norma	
Todos los autos de carrocería B y C tendrán tamaño menor. Los B y C tendrán tamaño menor. Los B serán reducidos a 116″ (294,64 cm) y los C a 121″ (307,34 cm). Excepto por el Cadillac, todos los modelos GM que utilizan motores V8 emplearán unidades de menos desplazamiento. Los motores de 455 y 454 pulgadas cúbicas, tendrán un desplazamiento no mayor de 400 pulgadas cúbicas, para aumentar su kilometraje. El motor de 500 pulgadas cúbicas tendrán un desplazamiento de 425		
	Los modelos E tendrán una distancia entre ejes menor de 121″ (307,34 cm)	
		Se seguirán produciendo estos autos al menos hasta 1979. No se sabe después de esta fecha
Nuevo motor de 4 cilindros y 2,5 lts. diseñado por la Pontiac	Es incierto el futuro de estos autos. Es posible que dejen de producirse en 1978 ó 1979	
	Habrá versión carrocería K para Oldsmobile	
	Habrá versiones del auto T en 1978 ó 1979 para Buick, Pontiac y posible Oldsmobile	Reducirá largo total auto T a 130″ (330 cm) en una distancia entre ejes de 85″ (216 cm) a fines del 79 o principios del 80. Llevará motor transversal de 4, tracción delantera y nueva trasmisión automática en Chevy y Pontiac
		La carrocería X será sustituida por una L. Posiblemente usen la L para autos F de la GM. Los L tendrán una distancia entre ejes de 104″ y se espera lleven motor de 4 transversal
	Posiblemente una nueva carrocería en 1978	

NOTA:: 1—intermedio. 2—modelo especial compacto con carrocería separada. 3—compacto. 4—subcompacto. 5—modelo especial intermedio; versión alargada de la carrocería intermedia Ford. 6—autos de tamaño grande. 7—versión alargada de la carrocería A de la GM. 8—versión alargada de la carrrocería H de la GM.

NOTICIAS AUTOMOVILISTICAS

Carreras de automóviles en los Estados Unidos

En el mes de marzo se inició la temporada de las carreras de automóviles. El 28 de marzo tuvo lugar la competencia Grand Prix West, en la ciudad de Long Beach, y, anteriormente, el 7 y 21 de ese mes, tuvieron lugar las carreras USAC en Ontario y en Phoenix. El 14 de marzo, en Bristol, Tennessee, se celebró la carrera NASCAR Southeastern 500, mientras que el día 21 del mismo mes tuvo lugar la competencia Atlanta 500. El 21 de marzo, en Charlotte, North Carolina, se celebró la carrera Fórmula 5.000 y del 12 al 14 de ese mismo mes el público disfrutó de las competencias NHRA Gatornational, en Gainsville, Florida.

La compañía Goodyear Tire and Rubber lleva registros de las personas que asisten a eventos de autos deportivos todos los años y da a conocer ciertas cifras muy interesantes para el año de 1975: El número de personas que asistieron a carreras de importancia a través del mundo fue de más de seis millones — un aumento de medio millón en relación a 1974. Las carreras más populares fueron las de Fórmula 1, a las cuales concurrieron 1,5 millones de aficionados. Siguieron los eventos NASCAR Grand National, con 1,3 millones y luego las carreras de Campeonato de la USAC. Se trata de un gran número de aficionados que no se contentaron con observar estas competencias en sus televisores.

Medidas contra exageración de cifras de kilometraje

Hace alrededor de un año, la Comisión Federal de Comercio de los Estados Unidos (FTC) indicó que iba a comprobar las cifras de kilometraje que alegaban los fabricantes de automóviles. Pero la FTC no ha hecho nada en lo absoluto y cada día que pasa los fabricantes alegan cifras cada vez más extravagantes. No es que sean totalmente falsas, pero tampoco son exactas.

La inexactitud de estas cifras puede atribuirse a otra entidad gubernamental, la Administración de Protección Ambiental (EPA), la cual establece las reglas para medir el kilometraje. Y estas reglas no son muy realistas que digamos. Por una parte, las pruebas del kilometraje se llevan a cabo en condiciones sumamente favorables —dentro de un laboratorio. No existen las variables que se producen en el tránsito verdadero. Las cifras del kilometraje en carreteras, el número que las compañías fabricantes dan a conocer en los titulares de sus avisos publicitarios —se determina haciendo funcionar el auto a una velocidad de 48 mph (77,24 kph) ¿Pero quién maneja en la carretera a una velocidad constante de 48 mph (77,24 kph)? La EPA también especifica el equipo que deben llevar los autos de prueba. No puede haber queja contra esto, excepto que es casi imposible comprar ciertos autos con el mismo equipo que llevan los autos de prueba.

Una de las obligaciones de la FTC es vigilar la publicidad, impedir que contenga exageraciones. Por eso nos preguntamos por qué esa agencia no ha tomado medidas contra las compañías fabricantes de automóviles. Tal vez no podamos dar respuesta a esta pregunta, aunque si sugerir una de ellas. Es como tratar de que un médico o un abogado declare ante un juez contra otro médico o abogado. Ninguna agencia gubernamental quiere enfrentarse a otra agencia semejante.

No hay duda de que las fábricas de Detroit están mejorando el kilometraje de sus productos cada vez más y que esto continuará en lo futuro. Pero si compra usted un auto, esperando obtener el mismo kilometraje dado a conocer en los avisos publicitarios, es mejor que limite su manejo al descenso de colinas empinadas en días en que soplan fuertes vientos por detrás.

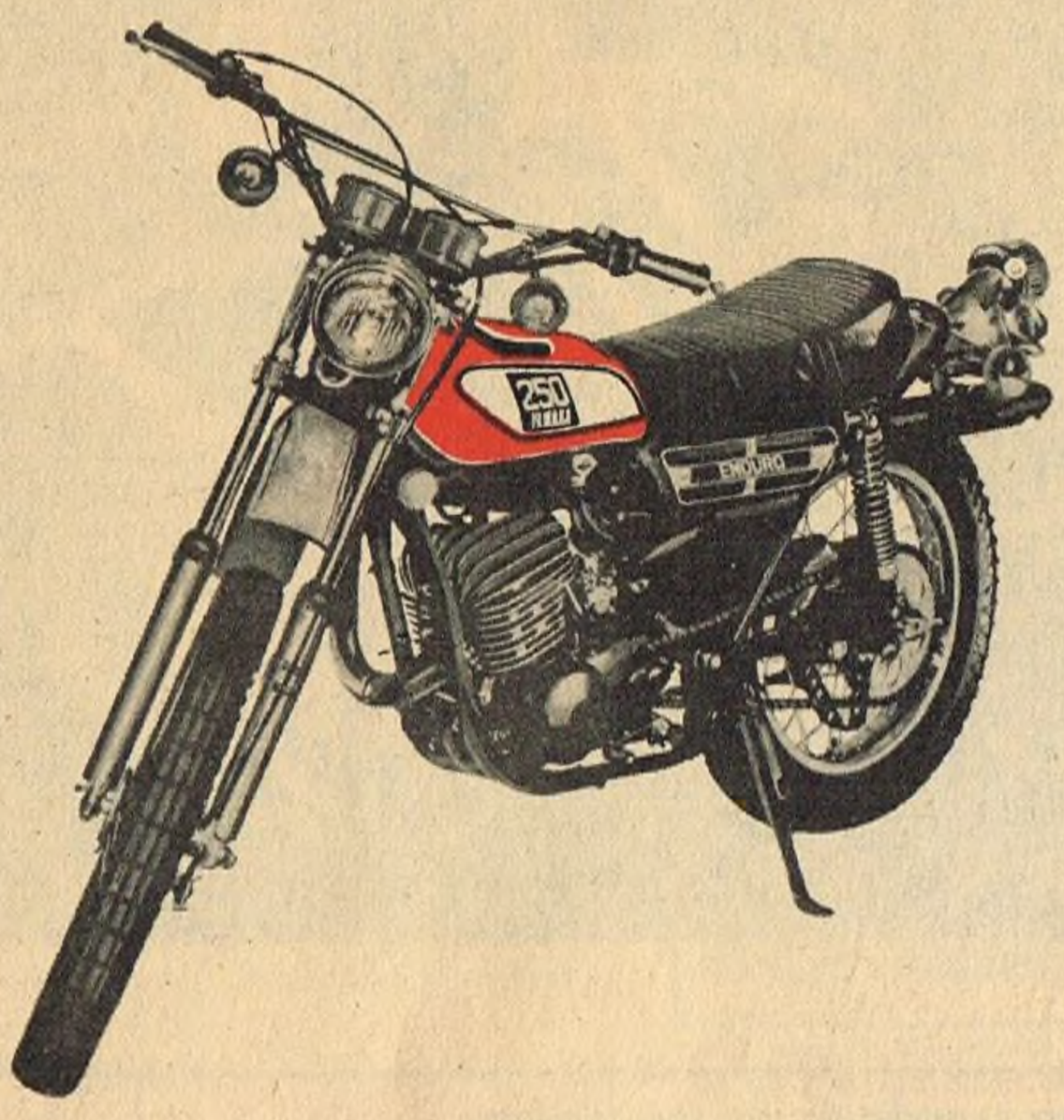
Autos OPEL fabricados en Japón

Es el nuevo Opel. ¿Creía usted que los Opel eran autos alemanes? Pues vea lo siguiente: La relación de los Estados Unidos con los autos Opel comenzó cuando la General Motors compró acciones en la compañía de automóviles de la familia Opel en Alemania, a fines del decenio de 1920. No fue sino hasta 1964, sin embargo, que la GM comenzó a importar los Opel alemanes para venderlos a través de sus agencias Buick. Los primeros modelos en importarse fueron los Kadett, pero fueron sustituidos a finales del decenio de 1970 por los modelos 1900, entre los cuales tuvieron grandes ventas el GT y el cupé (llamado después el Manta). Ahora ha terminado la importación del Opel alemán, al finalizar la venta de los últimos modelos de 1975. Como se pueden suponer los dueños de autos Opel en los Estados Unidos, las agencias Buick continuarán ofreciendo piezas y servicios, además que seguirán cumpliendo con las garantías que amparan a esos vehículos.

El nuevo Opel es fabricado por la Isuzu, del Japón. Esta firma también fabrica el pequeño camión de reparto LUV que venden las agencias Chevrolet. La GM es propietaria de la tercera parte de la Isuzu y está importando el vehículo con el nombre de Opel. Las agencias Buick comenzaron a venderlo en los Estados Unidos el primero de abril. Lo anterior es un resumen de la historia de la Opel, la cual produjo su primer automóvil en 1898, después de fabricar bicicletas y máquinas de coser.

El nuevo Opel puede obtenerse como un cupé de dos puertas solamente. Hay modelos de norma y versiones de lujo, consistiendo la diferencia en guarniciones y adornos interiores. La fuerza la suministra un motor de cuatro cilindros en línea, levas en lo alto y 1,8 litros de desplazamiento, con un carburador de dos cañones. Las características de norma incluyen una transmisión manual de cuatro velocidades, frenos de discos delanteros con auxiliar motriz, asientos de cubo inclinables, vidrio teñido y dirección de cremallera y piñón. El equipo optativo incluye una transmisión automática, un acondicionador de aire, neumáticos radiales y equipo de radio de AM/FM. Su kilometraje en la ciudad es de 9,77 kmpl mientras que en la carretera es de 15,23 kmpl. Su peso es de 969 kg y su distancia entre ejes es de 239,77 cm — los cuales resultan algo menores que los del Opel alemán.

YAMAHA



LA TECNICA JAPONESA A SU SERVICIO EN CHILE

MOTOCICLETAS - MOTORES FUERA DE BORDA

REPUESTOS GENUINOS

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA EL PAIS

IMPORTADORA YAMACHILE LTDA.

AHUMADA 312 - OF. 823 - TEL. 86775

SALON DE EXHIBICION Y VENTAS:

AHUMADA 228 TEL. 723512

BODEGAS Y ARMADURIA:

SAN DIEGO 1065 TEL. 89717

6 SECRETOS SOBRE SEGURIDAD EN LAS MOTOS

Algo muy importante para el motociclista es sentir una confianza absoluta cuando maneja su vehículo, así podrá hacerles frente a los peligros del camino.

Por William Hampton

¿QUE HACE UNO cuando de repente comienza a caer un aguacero? ¿Hay que detenerse o hay que seguir avanzando? Aplicando un poco de sentido común, puede usted seguir avanzando y llegar sano y salvo a su punto de destino. Siempre y cuando, claro está, usted sepa algo sobre el manejo de una motocicleta a lo largo de una superficie resbaladiza.

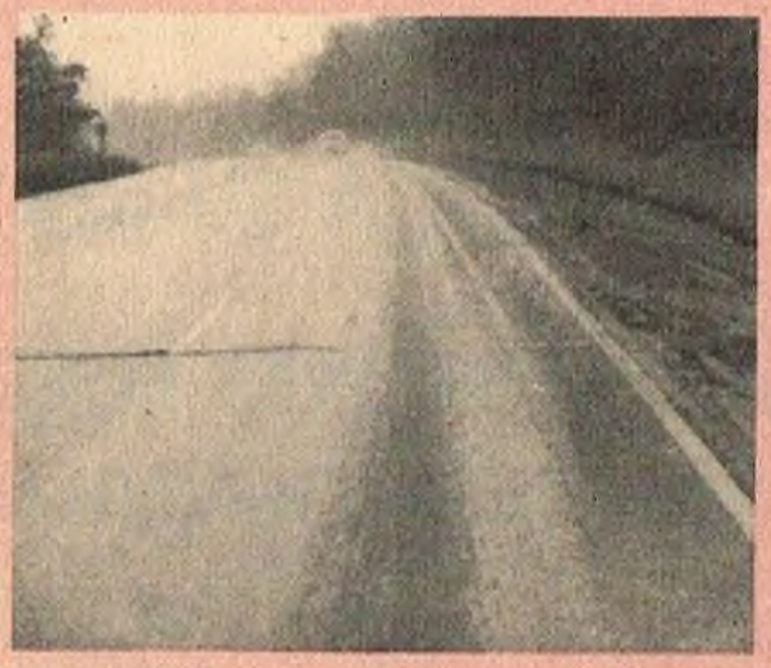
Algo fundamental para el motociclista es sentir perfecta confianza cuando maneja su vehículo. Hay que imaginarse que ese vehículo de dos ruedas es una extensión natural de su mente y de su cuerpo. Como la motocicleta reacciona de manera tan inmediata a sus más ligeros movimientos, debe usted tener cuidado de no someterla a un **control excesivo** por una superficie resbaladiza.

Sus movimientos deben ser suaves y seguros. Sus únicos contactos con el camino son dos pequeños trozos de caucho. Por lo tanto, no debe usted hacer nada que altere este contacto íntimo entre "el caucho y el camino".

La mente sobre la materia

Pero antes de sentirse perfectamente identificado con ese vehículo de dos

1. Observe las superficies de los caminos



Conserve la vista sobre la superficie del camino: arriba la parte más resbaladiza del tramo ascendente se encuentra en el centro, donde hay un manchón de aceite dejado por los vehículos al subir. En la foto superior derecha aparece una superficie de asfalto; es resbaladiza pero los neumáticos obtienen cierta tracción en los resaltos. En la foto central derecha se muestra un peligro común de hojas mojadas en una curva. Abajo a la derecha se ve una combinación de superficies rebaladizas: hojas en marcas lustrosas y lisas de cruces de peatones y piezas sueltas de pavimento que aumentan el peligro aún más

ruedas, es necesario que tenga usted la actitud mental adecuada. Debe estar convencido de que es capaz de avanzar sin peligro alguno sobre superficie resbaladizas.

Si tiene usted temor de un patinazo, su actitud negativa afectará su manejo de la motocicleta. Recuerde: No le tema a los caminos mojados; respételos únicamente.

Qué usar. Además de adoptar una actitud mental correcta, también tiene que contar con el equipo de motociclismo correcto.

Necesita un buen casco y un impermeable, así como una buena protección para los ojos. Para una protección máxima de los ojos y del rostro, emplee una mascarilla. No sólo protege los ojos sino que también protege su rostro contra el impacto de las gotas de lluvia.

Hay gafas de ajuste apretado y de lentes grandes que ofrecen una buena protección a los ojos, pero no cubren tanto el rostro como una mascarilla. Ya sea que emplee gafas o una mascarilla, obtenga una unidad de plástico tratado con hidrón, el cual absorbe la humedad y no se empaña con tanta facilidad.

Se necesitan guantes impermeables, si quiere impedir que sus manos se resbalen de los asideros y controles.

Por último, llévese un par de botas de peso liviano, con suelas antirresbalables.

Preparación de la motocicleta

Además de prepararse para manejar a lo largo de superficies mojadas, tiene usted que asegurarse que la motocicleta también esté preparada.

—La condición de los neumáticos es extremadamente importante, por lo que comenzaremos por ellos.

Si maneja usted mucho por caminos vecinales, debe utilizar neumáticos del tipo correspondiente. Los dos diseños básicos para neumáticos de caminos vecinales son los de tipo de surcos y los de tipo universal. Los neumáticos de tipo de surcos son buenos para la rueda delantera, ya que sus surcos circunferenciales resisten los patinazos laterales cuando la motocicleta está inclinada. Este tipo de neumático no se desgasta con mucha rapidez y permite guiar el vehículo con eficiencia. Debido a que no tiene una banda de rodamiento con surcos transversales, no resulta adecuado para la rueda trasera, ya que patinaría fácilmente al someterse a la fuerza del motor.

El neumático de tipo universal, por otra parte, puede utilizarse tanto en la rueda delantera como en la trasera.

2. Cuídese de los peligros en el camino

Son muchos los peligros del camino, pero 3 de los más graves se muestran arriba. Hay que cruzar las vías ferroviarias en ángulo recto y cuidarse de agua acumulada a lo largo de los rieles. Las rejillas en el suelo son de todos los tamaños y muy resbaladiza. Lo mismo sucede con las juntas de expansión

Este tipo de neumático tiene un diseño de bloques a corta distancia entre sí en la banda de rodamiento, por lo que resulta ideal para transmitir la fuerza del motor al suelo.

Una variación del diseño universal es el diseño de banda universal para pruebas. Los bloques de su banda están espaciados a una distancia mayor entre sí que los del tipo universal; por lo tanto, no se aferra tanto a una superficie resbaladiza como el neumático de diseño universal. El diseño universal para pruebas constituye un término medio entre un neumático genuino para caminos vecinales y el neumático nudoso para motocicletas deportivas de uso fuera de carreteras.

Las máquinas de propósito doble que se emplean tanto para el camino como para fuera del camino tienen neumáticos de tipo universal para pruebas.

El diseño nudoso para vehículos deportivos tiene un área de caucho aún menor que hace contacto con el camino, que el diseño de tipo universal y de pruebas. Si debe usted montar la moto en una superficie resbaladiza con neumáticos de tipo nudoso, tenga sumo cuidado. Este neumático es para caminos de tierra **solamente.**

—Hay que lubricar y estirar correctamente la cadena trasera para asegurar una transmisión suave de la fuerza al área de contacto del neumático trasero.

Una cadena seca se atascará y saltará alrededor de las ruedas dentadas. Si está demasiado floja, se agitará al moverse entre las ruedas dentadas. Una cadena de mando primario (si su motocicleta tiene una) tolera aún menos la falta de lubricación y un ajuste incorrecto, cuando se trata de trasmitir la fuerza del motor de manera suave.

También compruebe las ruedas dentadas. Si sus dientes adquieren formas de punta o de gancho en sus extremos o, lo que es peor, se desgastan hasta quedar sólo muñones, es necesario cambiarlas. Las ruedas dentadas desgastadas harán que una cadena desgastada se estire y afloje alternadamente en ciertos puntos de su recorrido.

No utilice una cadena desgastada con ruedas dentadas nuevas; de igual forma, no reinstale una cadena nueva sobre ruedas dentadas desgastadas. Aunque tal vez parezca costoso cambiar todos los artículos desgastados a la vez, apreciará usted esto después, cuando maneje sobre una superficie resbaladiza.

—No se olvide tampoco de los cables de los frenos, el acelerador y el embrague. Necesitan una lubricación adecuada para que no se atasquen en ningún lugar. Asegúrese de que la caja del cable del acelerador no esté doblada agudamente en ningún sitio, restringiendo así el movimiento del cable en su interior.

También verifique si hay algún atascamiento del cable del acelerador al mover el manubrio de un lado a otro.

—Compruebe los frenos para asegurarse de que no se estén arrastrando ni atascando. Deben actuar sin requerir una presión excesiva. Es importante, también, que el embrague se conecte y desconecte con suavidad. Más aún, debe usted conservar el motor bien afinado. Al accionar el acelerador, el motor debe reaccionar de manera instantánea —no un minuto después cuando el neumático trasero se encuentre sobre alguna substancia resbaladiza.

Condiciones de la superficie

Aunque hay sólo dos tipos básicos de caminos pavimentados —los de asfalto y los de hormigón— hay una variedad

infinita de ellos en lo que respecta a las condiciones de la superficie. Dentro de un radio de apenas unos cuantos metros, encontrará usted toda clase de irregularidades en la superficie.

Por esa razón, hay que estar bien alerta constantemente, observando el camino por delante, para notar cualquier cosa que pueda hacer que los neumáticos pierdan adhesión con el camino. Una superficie que ofrezca una buena tracción puede volverse resbaladiza por la presencia de acumulaciones de aceite, arena, hojas y otros desperdicios y, especialmente de noche, es posible que no se percate de la presencia de éstos en el camino.

Ahora, si ha tenido poca o ninguna experiencia sobre caminos mojados, tal vez quiera realizar una inspección "visual" de diferentes superficies cuando tenga el tiempo para ello. En otras palabras, póngase de cuclillas sobre el suelo y examine una superficie mojada con detenimiento. Aplíquele la mano para sentirla. Esté alerta de cualquier sustancia que pueda aumentar la peligrosidad de una superficie resbaladiza.

Notará usted características de la superficie que lo ayudarán a reconocer superficies semejantes después, cuando se encuentre detrás de los manubrios.

El asfalto nuevo por lo general tiene una superficie de textura más áspera que el hormigón. Así pues, aun cuando haya residuos de agua en el camino, los neumáticos todavía cuentan con algo de tracción. Hay excepciones, sin embargo, ya que es posible que algunos sectores del asfalto estén desgastados y lisos. Además, cuídese de caminos de asfalto desgastado que tengan áreas lisas. Pueden ser muy resbaladizas cuando se mojan.

Más aun, en tiempo caluroso, las áreas asfaltadas resultan inestables aumentando su peligrosidad. Hasta es posible que les rieguen arena encima.

También es necesario considerar la comba del camino. Si el camino no tiene comba o tiene muy poco de ella, el agua quedará atrapada en su superficie, sin escurrirse.

Sea cual sea el tipo de camino por el cual conduce usted su motocicleta, nunca avance en el área central de la vía, especialmente al ascender por cuestas.

¿Por qué? Porque el área central de una vía es el lugar donde van a dar finalmente los goteos de aceite de los otros vehículos. Encontrará acumulaciones mayores de aceite en esas largas vías ascendentes por las que transitan los camiones. Cuídese de las concentraciones de aceite en las áreas frente a los semáforos y a los letreros de parada.

Cada vez que sea posible, avance a un lado u otro del centro de la vía. El moverse por uno de los lados de la vía ofrece otra ventaja cuando está lloviendo: permaneciendo en las áreas que "limpian" los neumáticos del vehículo por delante de su motocicleta, puede usted aprovecharse del efecto de enjugamiento de los neumáticos de ese vehículo. En otras palabras, esos neumáticos desplazan el agua excedente del camino, proporcionándoles una mejor tracción a los neumáticos de su motocicleta.

No hay ningún momento en que deba uno manejar con mayor cuidado sobre una superficie mojada que durante los primeros minutos de un aguacero, después de un largo período de sequía.

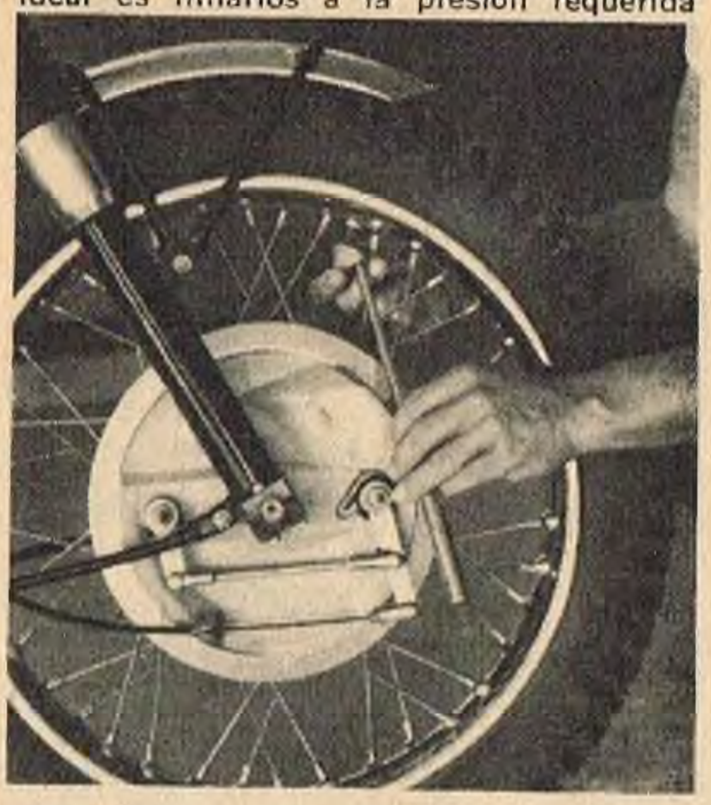
Esas primeras gotas de lluvias se mezclan con el aceite, la tierra y las partículas que desgastan los neumáticos y otros desperdicios, para formar una mezcla resbaladiza sobre la superficie. No la puede uno ver, ya que no es muy gruesa. Pero sí es sumamente resbaladiza y, hasta que la lluvia la lave, debe usted avanzar con gran cuidado sobre el camino o hasta echarse a un lado del camino y detenerse allí durante unos cuantos minutos.

Peligros del camino

Lo que resulta más peligroso al montar en una motocicleta sobre caminos resbaladizos es la variedad de superficies con que se encuentra uno. Sin duda

3. Compruebe la presión de los neumáticos

La presión de aire de los neumáticos es crítica. Es mejor que tengan una presión insuficiente que una excesiva, pero lo ideal es inflarlos a la presión requerida

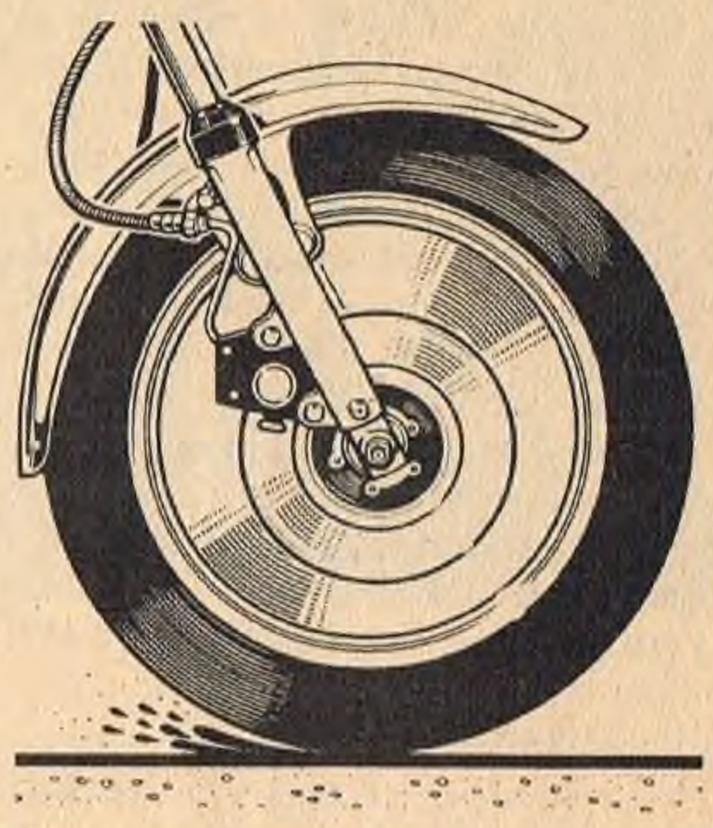


4. Compruebe la tensión de la cadena

Es importante que la cadena tenga una tensión correcta para asegurarse de que la transmisión de fuerza al área de contacto del neumático trasero sea suave y efectiva. Debe de haber un juego de ¾" (1,91 cm) en un punto medio entre las ruedas dentadas. Lea el texto

5. Escoja los neumáticos correctos

Es necesario instalar los neumáticos adecuados para su motocicleta. Las bandas de rodamiento de bloques transversales (abajo izquierda) permiten una buena transmisión de fuerza al camino y permiten la dispersión del agua. Los neumáticos con costillas (abajo derecha) son ideales para la rueda delantera, echan el agua a un lado y reducen los patinazos laterales peligrosos



6. Hay que saber lo que es el hidroplaneo

Cuando sus neumáticos se alzan del pavimento y se mueven sobre una capa delgada de agua, se produce lo que se conoce como hidroplaneo. La velocidad a la cual ocurre esto depende de muchos factores (Ver texto). Como se pierde el control, hay que prepararse

habrá leído usted acerca de la necesidad de cuidarse de las acumulaciones de aceite, hojas, arena y otros desperdicios que pueden aumentar la peligrosidad de una superficie resbaladiza. ¿Pero qué puede decirse de las rejillas en los pisos de los puentes y las juntas de expansión, las tapas de los pozos de acceso, las marcas de los cruces de peatones y los cruces ferroviarios?

Tomemos los cruces ferroviarios: Desde esa vez en que la primera motocicleta avanzó por un camino, los cruces ferroviarios han sido un dolor de cabeza para los motociclistas. Aun cuando estén secos, los rieles pueden ser resbaladizos; cuando están mojados, pueden hacer que una motocicleta se vuelque con gran facilidad.

Hay que recordar siempre que debe uno aproximarse a los rieles ferroviarios en ángulo recto. Avance con lentitud y no aplique el embrague ni los frenos al moverse sobre ellos. Aplique los frenos y cambie a baja antes de llegar a los rieles.

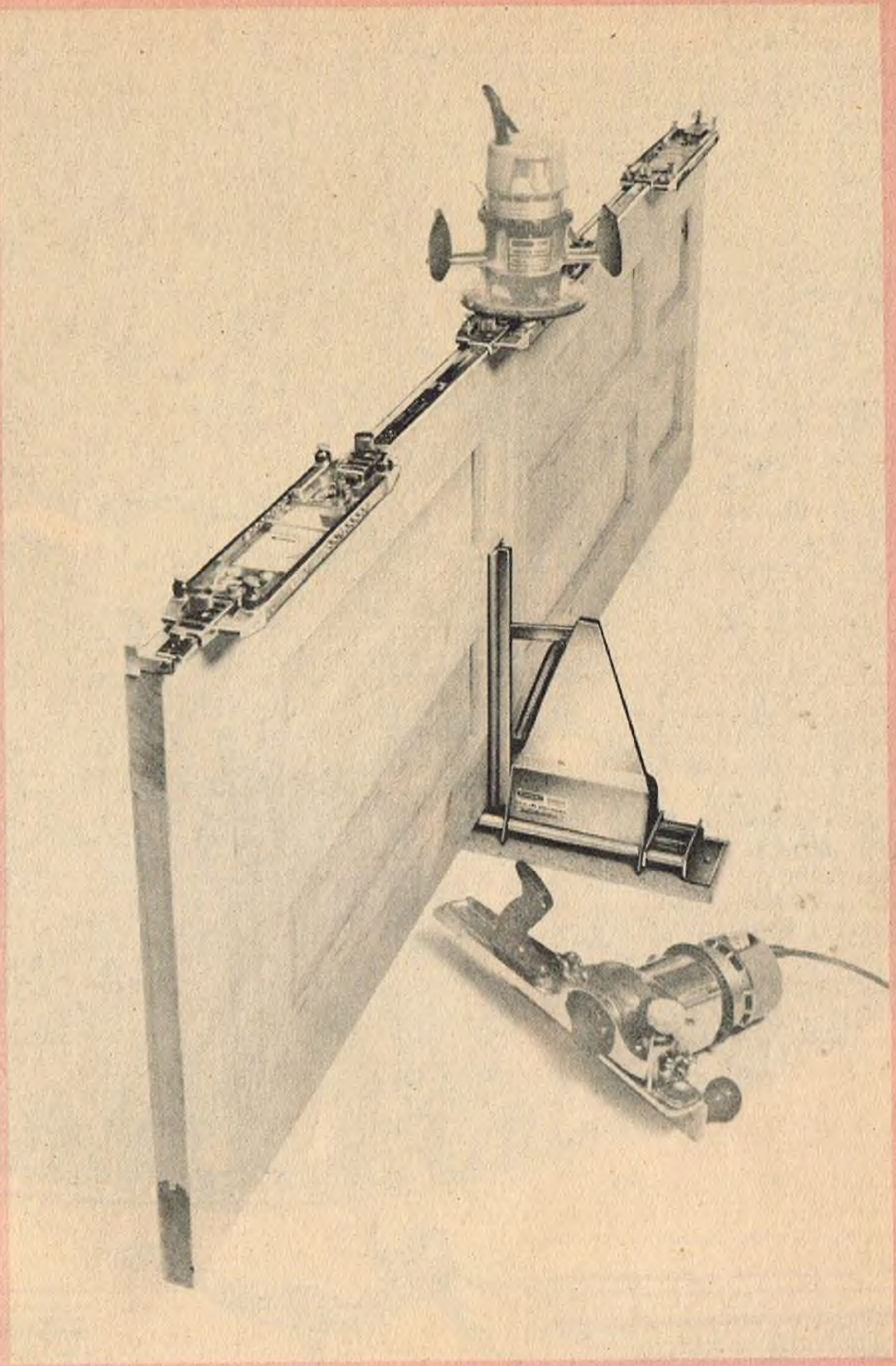
Cuídese cuando se aproxime a las gasolineras. Los autos que acaban de reabastecerse de combustible pueden derramar gasolina sobre el pavimento al salir de una gasolinera. La gasolina es más resbaladiza que el agua y casi no se puede ver sobre una superficie mojada.

El hidroplaneo

Los patinazos son una amenaza constante en superficies mojadas, si no sabe usted lo que hace. Pero hay otro fenómeno que puede crear momentos de pánico: El hidroplaneo. Se produce cuando una capa de agua se introduce entre el camino y los neumáticos, usualmente el neumático delantero.

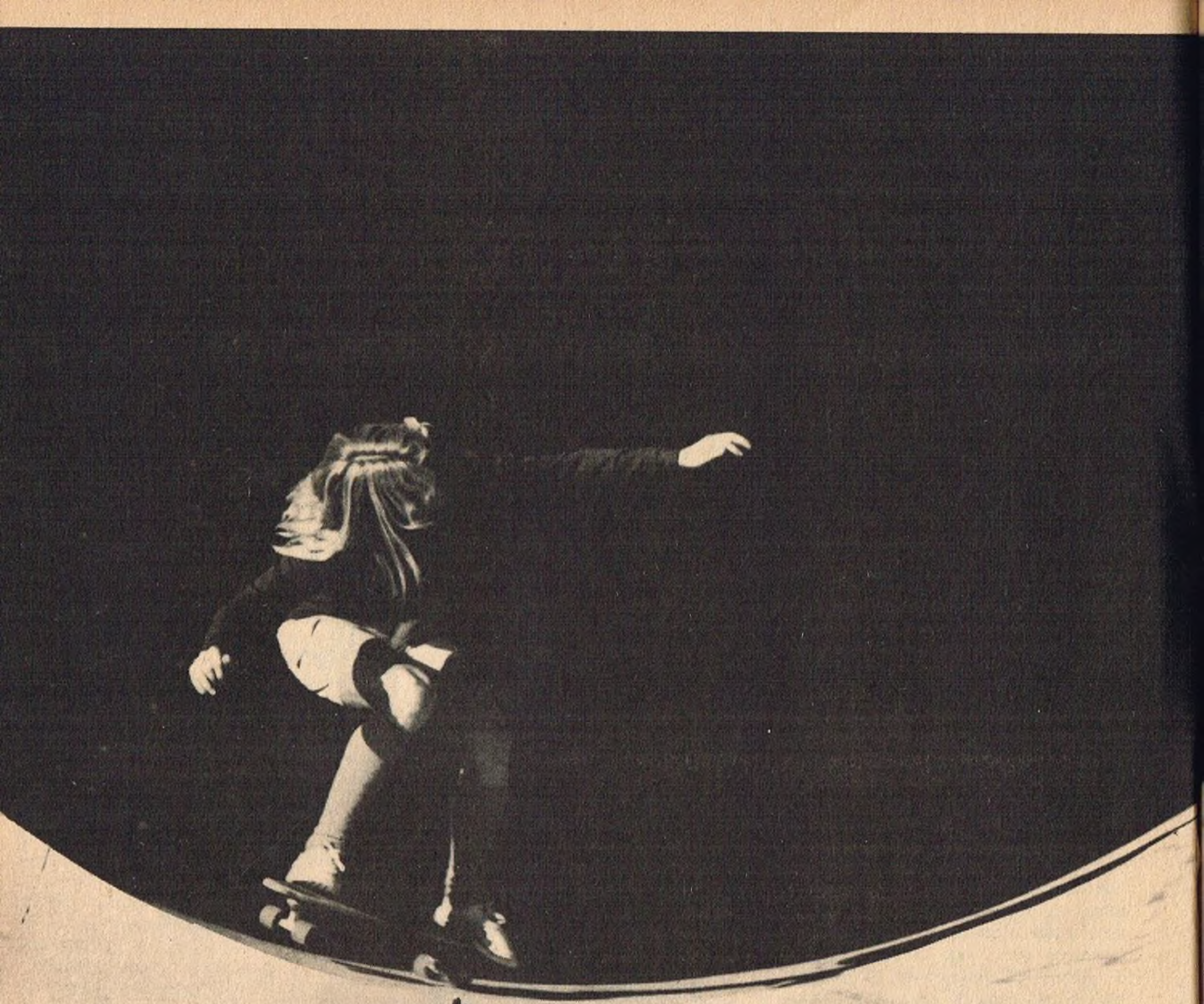
Que el hidroplaneo se produzca o no, depende principalmente de la velocidad que lleve la motocicleta y de la cantidad de agua que haya en el camino. Con las motocicletas modernas, no es difícil avanzar de una manera sostenida a una velocidad de más de 50 mph (80 kmph) sobre superficies mojadas, debido al uso de neumáticos de alta tracción y de mejores sistemas de suspensión.

Como el hidroplaneo puede producirse a velocidades hasta de apenas 25 mph (40 kmph), siempre que haya suficiente agua en la superficie, su motocicleta puede transformarse en una tabla de esquí acuático a motor. He aquí lo que debe hacer para determinar si hay suficiente agua presente para inducir el hidroplaneo. Si hay suficiente agua en el camino para que

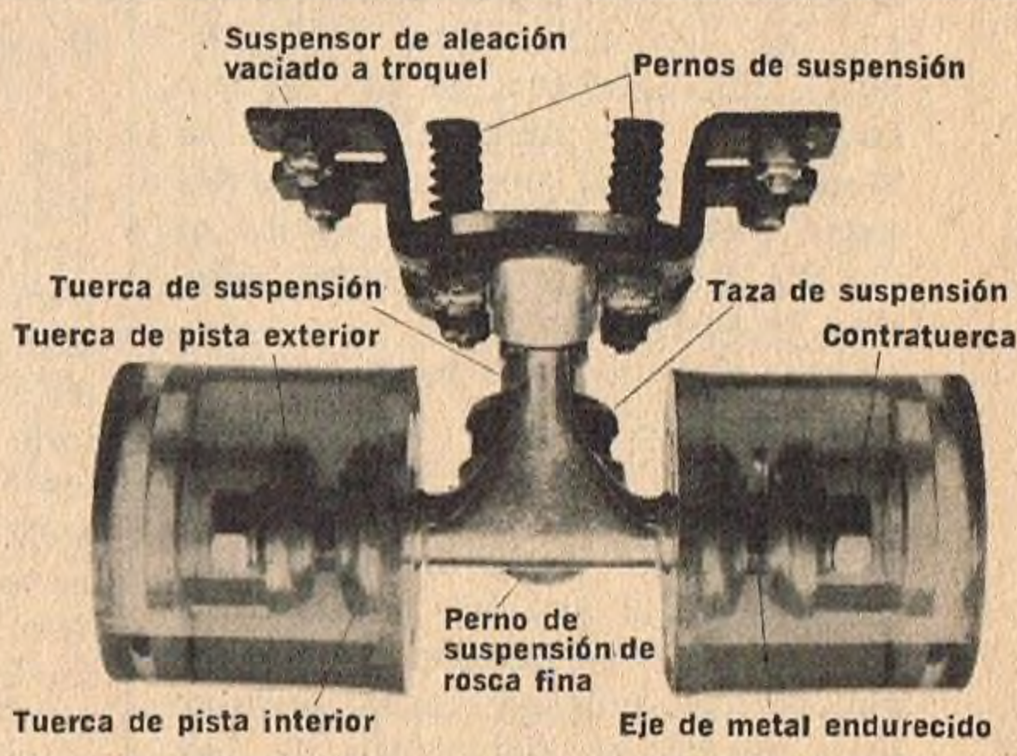


Plantilla para abisagrar

Una plantilla de peso ligero —unos dos y medio kilos— para el montaje de bisagras en batientes jambas de puertas de madera o metálicas ha sido introducida por la Stanley. Para facilitar su manejo, está equipada con raíles centrados conectantes y con los elementos de ajuste a la mano. Con la plantilla se incluye el ranurador-cepillador así como un sostenedor que se emplea para un completo ajuste y suspensión de la puerta. Características: Terminal giratorio que se detiene automáticamente; establece la distancia o espacio libre entre la puerta y jamba; permite su empleo —sin equivocación posible— en puertas y jambas a la derecha o izquierda, gracias a un indicador. Cuando no se halla en uso, un muelle extra-fuerte retrae la plantilla a su empaquetadura o caja, a fin de evitar daños accidentales. Escalas de lectura directa facilitan la colocación rápida de los tamaños más frecuentes y comunes de puertas y bisagras; distancia entre bisagras y aun de los agujeros correspondientes, lo cual permite un cambio rápido de bisagras de diferentes tamaños. Información adicional puede obtenerse escribiendo a: The Stanley Works, 195 Lake Street, New Britain, Conn. 06050. U.S.A.



Los aficionados al "skateboard" en la región sur de California usan enormes tubos de drenaje (arriba) para practicar su deporte favorito. Los más experimentados pueden desarrollar la velocidad suficiente para lanzarse 4,26 m por arriba de la pared curva lateral y luego bajar con gran rapidez. Se celebran competencias de velocidad y exhibiciones de acrobacia como se ve a la derecha



Suspensión típica de skateboard: ruedecillas de viga cuadrada

Cómo iniciarse en el patinaje en tabla

Se llama "Skate Board" y es la nueva locura de la juventud norteamericana. Se practica sobre una tabla dotada de ruedas.

Por Mike McClintock

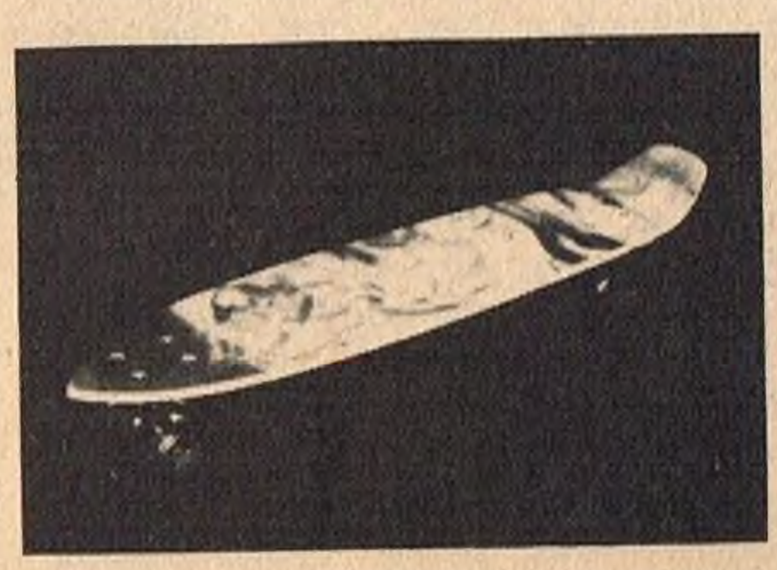
HAY AHORA un nuevo deporte que se practica sobre el concreto y que proviene de un deporte acuático inventado en California, consistente en montar sobre las olas del mar, al arremeter éstas contra la orilla de una playa. El nuevo deporte se está propagando a través de todos los Estados Unidos y resulta fácil de practicar. Las tablas hechas en casa dan buenos resultados y no cuestan mucho. Los conjuntos de ruedas son los únicos herrajes que se necesitan. Puede considerarse como un deporte legítimo y constituye un excelente ejercicio.

Todo comenzó a principios del decenio de 1960, cuando las tablas de patinaje se transformaron de tablas comunes y corrientes montadas sobre patines de rodillos en tablas de formas aerodinámicas, hechas de láminas de madera o de fresno. El deporte se popularizó rápidamente (cualquier muchacho podía practicarlo en la calzada de su casa), pero casi era desconocido fuera de California. En 1965, algunas compañías estaban tratando de satisfacer pedidos de 10.000 tablas por día. La Gordon and Smith, una pequeña firma, introdujo un modelo de plástico Plexiglass que dio origen a las tablas flexibles de hoy. Pero al finalizar el año comenzó a decaer por completo la popularidad del nuevo deporte. Puede atribuirse esto parcialmente al gran número de equipo de calidad inferior que inundó el mercado.

Los que practican el deporte a veces tienen tanta pericia que pueden realizar acrobacias como la de arriba. El deporte se presta a muchas variaciones, incluyendo pasos de Ballet

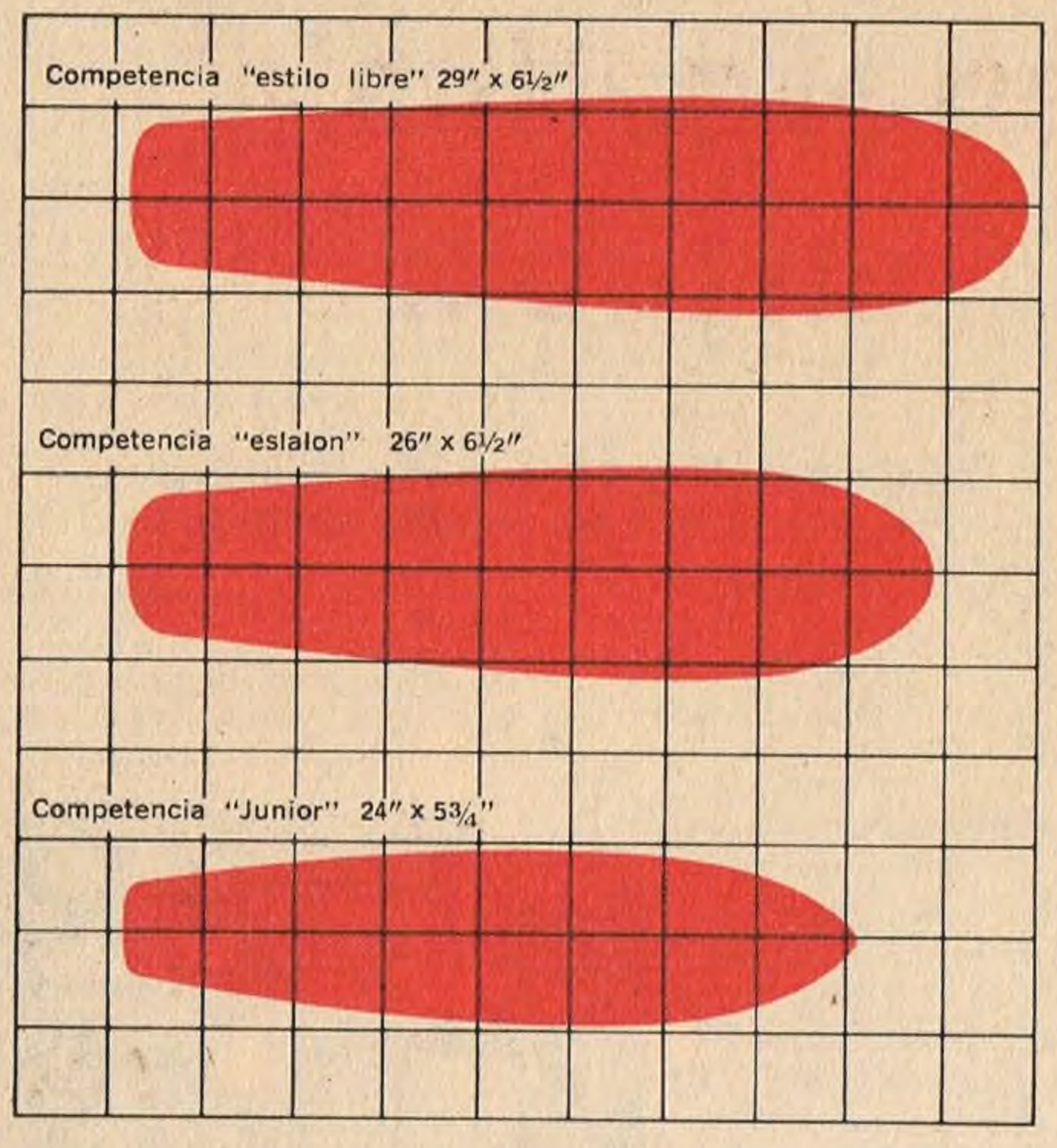
Aplicación de tecnología

El año pasado, se produjo un resurgimiento del deporte, pero esta vez a

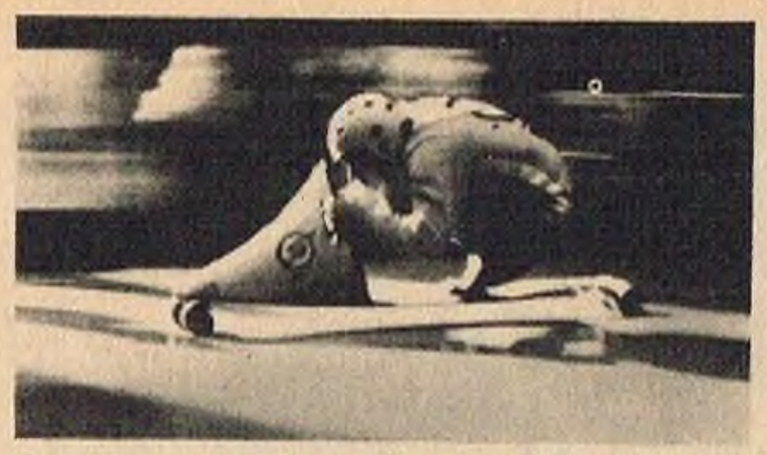


Para la construcción de las tablas se usan materiales exóticos tales como fibra de vidrio unidireccional y aleaciones livianas de aluminio y plástico Lexan. Las tablas laminadas a mano pueden tener hasta 20 capas de tela de fibra de vidrio. Puede usted emplear una de nuestras plantillas (Pág. 40) para dar forma a su tabla. La tabla de fibra de vidrio X-Caliber (derecha) lleva ruedas Racing Slick de la Roller Sport. La tabla de fibra de vidrio (extrema derecha) tiene un extremo trasero que hace una curva ascendente

Típicas plantillas de "skateboard"



Escala:
Cuadro de
1 pulgada =
3 pulgadas



Cuando se celebran carreras de velocidad, los concursantes se colocan cascos protectores y alcanzan velocidades de hasta 14 mph

A veces se celebran competencias de salto. Todos los eventos relacionados con "skateboard" ya están atrayendo a un gran número de espectadores .Se dan valiosos premios en efectivo

través de todo el país. Se dotaron las tablas de nuevas características, tales como ruedas de uretano de alta velocidad, suspensiones ajustables para las ruedas y tablas de superflexión. Ofrecían una extraordinaria maniobrabilidad, permitiendo realizar toda clase de acrobacias con ellas. Se crearon tablas especiales para competencias de velocidad y de "eslalon". Se había escogido el momento propicio para el nuevo lanzamiento del deporte.

Durante este verano se transmitieron por las estaciones de televisión de la CBS a través de todos los Estados Unidos las competencias del campeonato USSA, a través del programa "Sports Spectacular". Durante el mes de junio la Asociación Mundial de Patinaje sobre Tablas (WSA) celebró una gran competencia en el Coliseo Nassau, de Uniondale, New York, donde se otorgaron premios por una suma de 15.000 dólares. Hay ahora en los Estados Unidos alrededor de 8 millones de personas que practican el deporte y Jim Mahoney, director de la revista "Skateboard" para los aficionados pronostica que este número aumentará al doble antes de que finalice el año, como resultado de la publicidad que se le está dando al patinaje sobre tablas a través de los Estados Unidos.

Su primera tabla

El precio de las tablas de patinaje varía de 8 a 80 dólares en los Estados Unidos. Si quiere usted construirse su propia tabla, emplee una madera dura como el fresno o el arce y siga los contornos del diseño que aparece en esta página (arriba.) Conviene comenzar con una tabla de 25" (63,5 cm). Utilice madera de ¾" (1,90 cm) y lije cuidadosamente los bordes cortados. Antes de aplicar un sellador de madera, raye la superficie para los pies con una raspa de madera o encole una esterilla de caucho para disponer de una buena tracción.

He aquí un advertencia: Si va usted a montar la tabla en la calle, tenga sumo cuidado. No sólo confundirá a los automovilistas sino que puede asustar a un conductor la aparición de un muchacho lanzándose por una pendiente a una velocidad de 30 mph (48 kmph). Lo mejor es una calzada, un campo de juego, un tubo de drenaje de gran tamaño o cualquier otra superficie dura fuera del camino. Para averiguar dónde obtener los patines, vea la lista de la derecha. Y no se olvide de hacer señales con la mano cuando efectúe virajes. ♦

INFORMACION UTIL SOBRE

LAS TABLAS DE PATINAJE

Fabricantes Principales

—Bahne, Box 327A, Encinitas, California 92024.
—Gordon & Smith, 5465 Gaines, San Diego, California.
—GrenTec, 2820 North Hollywood, Burbank, California.
—Hobbie, Biuding 1 - RD, 33012 Calleperfecto, San Juan Capristano, California 92675.
—Roller Sports, 1855 Cassat, Jacksonville, Florida.
—Road Eider Wheels, 140 Uxbridge, Cranston, Rhode Island, 02910.

Fuentes de Información

—Revista Skateboard (Dls. 4 por las cuatro ediciones), 246 North Fries, Wilmington, California 90744.
—Handbook of Freestyle Skateboard Tricks (Dls. 1,75 dirección de arriba).
—U. S. Skateboard Assn. (cuota de un dólar para ser miembro), 236 Pacific, San Pedro, California 90731.

Nuevos equipos para deportistas

Por Bill McKeown

DE LOS LABORATORIOS han surgido grandes innovaciones de ingeniería, materiales nuevos e interesantes inventos para beneficio de los aficionados a las actividades al aire libre. Muchos científicos parecen ser no sólo investigadores de laboratorio sino también practicantes de deportes al aire libre.

Cierto material de la era espacial que contribuye a mejorar el rendimiento es el grafito. Están apareciendo ahora hilos flexibles y delgados hechos de este costoso material de carbón en raquetas de tenis, palos de golf, varas de pesca y hasta revestimientos para mástiles de botes. Aunque las varas de pesca pueden costar casi 50 dólares en los Estados Unidos, el nuevo material ha alcanzado tal éxito que algunos fabricantes de varas de pesca están utilizando sólo cantidades mínimas de grafito, mezclado con fibra de vidrio. Se dice ahora que la industria tendrá que declarar qué porcentaje de una vara está hecha de grafito. Mientras tanto, lo más conveniente es comprar varas de este tipo fabricadas sólo por firmas de seriedad reconocida.

La División Pederson de la Mossberg alega que sus palos de golf de aleación de titanio (125 a 150 dólares cada palo en los Estados Unidos) son aún mejores que los de grafito o acero, debido a que pueden flexionar sin torcerse y echar a perder los lanzamientos de la pelota como resultado de esto.

Los que busquen armas de fuego este año en que se celebra el Bicentenario de los Estados Unidos pueden escoger réplicas que resultan tanto útiles en la pista de tiro como en el campo mismo. La Winchester y la Ruger son dos fabricantes que están produciendo réplicas de viejos modelos. La Winchester con una carabina 30-30 de acción de palanca y la Ruger con un revólver Colorado Centennial Single-Six que transforma en un rifle de calibre .22 o de tipo "magnum". Hablando de la celebración del Bicentenario de los Estados Unidos, las tiendas de campañas, talegos de dormir, mochiles y hasta los botes inflables y tablas de patinaje vienen con un acabado tricolor, como la bandera de los Estados Unidos.

Y varios talegos de dormir y chalecos para tiempo frío que llevan re-

Conservador de pelotas

Se dice que este nuevo preservador de pelotas de tenis, Tennis Products TPI-300 las conserva en óptimas condiciones, y en nuestras pruebas hemos determinado que el producto proporciona a las pelotas la capacidad de rebote que necesitan para varios cientos de partidos adicionales, si se siguen cuidadosamente las instrucciones de bombeo que vienen en el envase.

Tiendas convertibles

Las nuevas tiendas de campaña Hiker Convertible Igloo y Giant Igloo de la Hirsch Weis son lo suficientemente livianas para llevarse a cuestas y lo suficientemente grandes para que en su interior puedan dormir dos o cuatro personas. Se ofrecen en modelos de 8 y 11 libras y ambas tienen aleros que impiden la entrada del agua.

Original brújula

Para no perderse en el bosque, la Normak ofrece la nueva brújula de tipo de pulsera, de bolsillo o de prendedor. Se puede hacer girar un indicador en el cuadrante para mostrar la dirección en que avanza uno. Cada modelo Trakker se vende en los Estados Unidos por 7,95 dólares.

llenos de materiales sintéticos, en vez de pluma de ganso. Aunque no abrigan tanto, se secan rápidamente después de caerle un aguacero y se pueden lavar con mayor facilidad.

La Aspen Alpine Equipment ha presentado un ingenioso colchón de espuma de plástico con cierre de cremallera en los bordes para transformar un talego de dormir para una sola persona en un cómodo talego para dos personas (52 dólares en los Estados Unidos, porte pagado), siendo su peso la mitad del de un colchón equivalente.

Y hasta pueden notarse mejoras en los artículos de pesca. La Cortland ofrece un sedal de multifilamento Polyspin que no se vuelve rígido ni se curva a causa de su enrollamiento en el carrete, aunque da una advertencia de su desgaste, formando una especie de pelusa en su superficie. Por otra parte, la compañía Gladding alega que su sedal revestido de "Teflon" permite lanzar el señuelo con mayor facilidad.

También se ha colocado en el mercado un juego de tres escopetas English Churchill, que se vende a un precio de 51.500 dólares. Indudablemente, se trata de algo muy especial para personas pudientes. ♦

Protección para telas

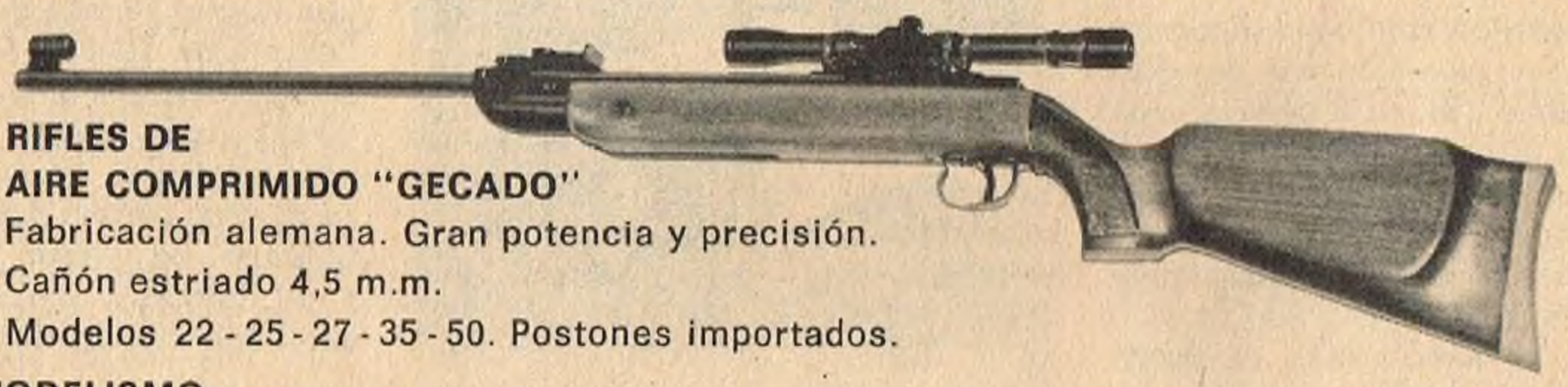
Se alega que las mochilas y los talegos resisten mejor el agua y la suciedad cuando se tratan con un nuevo producto 3M Scotchgard para la protección de telas. La aplicación del material no impide la circulación de aire a través de la tela.

Pistola de aire

Con un alcance de 350 yardas y una gran exactitud, según alega su fabricante inglés British BSA. este nuevo modelo Scorpion de un solo disparo, es importado por la Ithaca Guns. Viene en calibres de .177 y .22. La pistola de alta calidad, con un precio de 70 dólares en los Estados Unidos, tiene un gatillo ajustable.

HOBBYLANDIA

Presenta las últimas novedades, de importación directa, en el maravilloso mundo del hobby.



RIFLES DE
AIRE COMPRIMIDO "GECADO"
Fabricación alemana. Gran potencia y precisión.
Cañón estriado 4,5 m.m.
Modelos 22 - 25 - 27 - 35 - 50. Postones importados.

AEROMODELISMO
Completo surtido en motores, accesorios, madera de balsa, materiales y repuestos. Gran variedad de kits importados para armar, recién recibidos. Modelos especiales para principiantes.

MODELISMO EN PLASTICO Kits de plástico para armar de aviones, tanques, autos, barcos etc. en exactísima y detallada copia a escala de vehículos reales.

Manuel Montt 095 (entre Providencia y Costanera).
Despachos a provincia;solicite su lista de precios.

Nuevos botes de carreras

Por John Crouse

Aunque en su forma no lo parece, este bote de clase ilimitada, uno de los pocos en existencia, tiene un motor que puede desarrollar una potencia de hasta 300 caballos de fuerza. Son los botes de carreras más rápidos que existen en el mundo. Se les llama hidroplanos ilimitados

• OFICIALMENTE, son botes de carreras de tipo de hidroplano y de clase ilimitada. Puede haber treinta en existencia, la mitad de los cuales ha participado en eventos este verano. Para sus cientos de miles de aficionados, son hidroplanos ilimitados, botes tronadores, botes campeones o simplemente botes ilimitados —los botes de carreras más rápidos que existen en la actualidad.

Tienen unas cuantas limitaciones, pero una de ellas no es la cantidad que un dueño puede invertir en ellos para tratar de ganar una carrera. Los reglamentos de la Asociación de Botes a Motor de los Estados Unidos (APBA), señala que el hidroplano ilimitado de tres puntos de la actualidad debe tener un largo mínimo de 28 pies (8,5 m) y moverse a impulso de cualquier motor instalado dentro de borda, el cual a su vez puede ser de aspiración natural, de compresión, de turboalimentación o de turbina. Sea cual sea el suministro de fuerza, ésta debe transmitirse al agua mediante una hélice y uno o dos timones sumergidos deben encargarse de la dirección. Las competencias deben celebrarse en una pista ovalada de 2½ ó 3 millas (4 a 5 km) de extensión. Esto elimina las embarcaciones propulsadas por cohetes que pueden alcanzar una velocidad de 400 mph (640 km) en línea recta, aunque nunca podrían dar una sola vuelta en el agua. No se permiten ajustes de las superficies hidrodinámicas que pudieran ser alteradas por el conductor durante una carrera. Parte de la pericia en diseñar y conducir un bote ilimitado, de hecho, estriba en impedir que se convierta en un avión —y ocurra el desastre que puede producirse al instante.

Los reglamentos de la APBA no contienen ninguna prohibición contra botes de 50 pies (15,24 m) dotados de cinco motores, pero un tamaño mayor y el uso de un gran número de motores puede aumentar el peso, sacrificando la velocidad, aunque se han probado botes con varios motores instalados en tándem. Sin embargo, los competidores pueden efectuar todos los cambios de motores que permita el tiempo entre una competencia y otra, lo que quiere decir que los patrocinadores pueden invertir cantidades ilimitadas de dinero en fuentes de potencia.

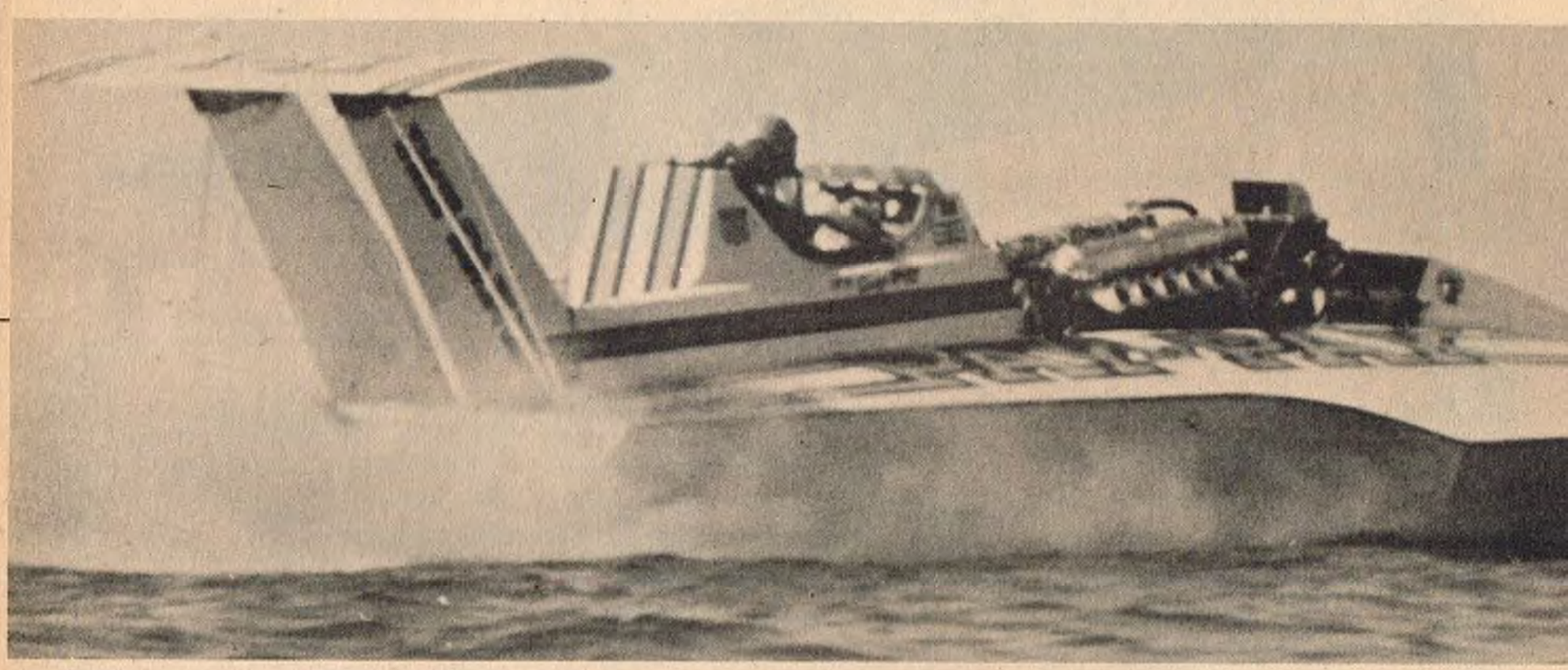
Durante la primavera pasada, la Comisión de Carreras Ilimitadas de los Estados Unidos anunció que el famoso conductor Bill Muncey había adquirido el fabuloso bote **Pay'N Pak** de Dave Heerensperger, la embarcación de mayor éxito en la historia de las carreras ilimitadas. La transacción incluyó alrededor de 30 viejos motores de avión Rolls-Royce de la Segunda Guerra Mundial, cada uno de los cuales cuesta de 10.000 dólares para arriba, si puede uno encontrarlos. Muncey participa en competencias bajo los colores de la Atlas Van Line. Es el vicepresidente de esta compañía mundial de mudanzas, pero compró los tres cascos **Pay'N Pak** junto con los motores de su propio peculio.

El comienzo de algo grande

La primera carrera de botes ilimitados tuvo lugar en Queenstown, Irlanda, en 1903 —y la ganó una mujer. Dorothy Levitt condujo un casco Napier de 35 pies (10,67 m) con un motor Napier de 75 caballos de fuerza, a una velocidad de 19,53 mph (31,4 km) para vencer a un rival francés y ganar el primer Trofeo Internacional de Gran Bretaña. Cincuenta y nueve años después, el norteamericano Roy Duby conduciría el **Miss U.S.** con motor Rolls en Guntersville, Alabama, a una velocidad de 200,419 mph (322,5 km) —una marca de velocidad que todavía no ha sido superada. El Trofeo Internacional de Gran Bretaña luego cambió su nombre por el de Harmsworth y se con-

virtió en motivo de gran rivalidad entre los Estados Unidos, Inglaterra, Canadá y Francia, hasta su desaparición en 1962.

El "Zorro Gris de Greyhaven", el finado Gar Wood, fue la estrella durante los 25 años que se concedió el Trofeo Harmsworth, ganando ocho veces como conductor y ocho veces más como dueño de los famosos botes **Miss América.** Inglaterra ganó cinco veces, Canadá tres veces y Francia una vez. Wood, el pequeño inventor del camión de volteo, y tal vez el mayor dueño de patentes del mundo que ha existido, causó sensación en 1932 dentro de los círculos de las carreras de embarcaciones. Ese año, condujo él el **Miss América,** un bote de caoba de 38 pies (11,58 m), impulsado por cuatro motores de avión Packard de 12 cilindros, con una potencia combinada de 7.600 caballos, a



lo largo de una pista medida y a una velocidad de 124,915 mph (201 km), mientras sus cuatro motores consumían cinco galones de gasolina por milla (18,9 l).

La categoría de botes ilimitados comenzó después de la Segunda Guerra Mundial, cuando aparecieron motores de aviones excedentes. Entraron en competencia grandes máquinas y dueños de grandes fortunas, y los resultados de algunas carreras dieron lugar a demandas legales debido a las cuantiosas sumas de dinero involucradas en el deporte. La actual Comisión de Carreras Ilimitadas fue establecida en 1958, cuando un arrojado y joven conductor de Detroit, J. Lee Schoenith, de 26 años de edad, le dijo a la venerable APBA que el deporte se estaba volviendo más un negocio que cualquier otra cosa y que era necesario contar con su propia organización. Schoenith se convirtió en el primer comisionado de carreras para los grandes botes y, con su propio modelo ilimitado **Gale,** ganó tres campeonatos nacionales. Bajo su guía, la Comisión de Carreras ilimitadas ha exigido tales requisitos de seguridad como exámenes médicos obligatorios para cada conductor la mañana antes de cada carrera; ropa a prueba de fuego; interruptores para desconexión para los motores y otras normas que contribuyen a proteger la vida de los conductores en un deporte que, de por sí, encierra grandes peligros.

Ocurren accidentes ocasionalmente

Aun así, los grandes botes han tenido sus días de mala suerte. Durante la carrera de la Copa del Presidente en 1966, celebrada en el río Potomac, en Washington, D.C., los expertos conductores Ron Musson, Rex Manchester y Don Wilson perdieron la vida en dos accidentes, y lo mismo le sucedió a Chuck Thompson durante una carrera en Detroit una semana después.

Afortunadamente, en años recientes no ha habido accidentes, aun cuando la velocidad y la maniobrabilidad de los grandes botes ha estado aumentando gradualmente. Hasta el año pasado, la mejor fórmula para ganar en las carreras de estos rapidísimos botes era hacer que alguien como Ron Jones diseñara un casco de tipo de horquilla con un motor Rolls-Royce Merlin de la Segunda Guerra Mundial que desarrollara una potencia de 3.000 caballos de fuerza —el mismo tipo que hacía correr a los aviones británicos Spitfire y a los aviones norteamericanos P-51 tras los aviones alemanes Messerchmitt. Pero ahora se necesitan dos componentes importantes adicionales: un tanque de óxido nitroso y un inyector para que el motor desarrolle 300 caballos de fuerza más cuando quiere uno salirse de una vuelta por delante de otro bote. Y se necesita un jefe de tripulación que sea casi un genio y que rivalice con el conductor como uno de los elementos más importantes del deporte.

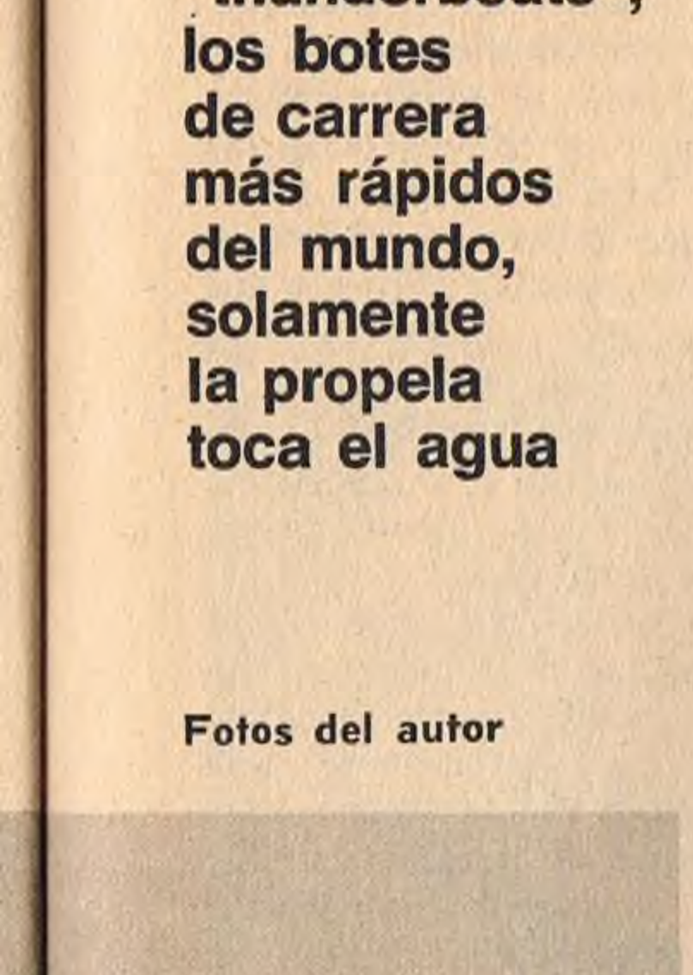
El jefe de tripulación de los **Pay'N Pak,** Jim Lucero, que fue transferido junto con los botes y los motores a la Atlas Van Lines cuando Bill Muncey efectuó la compra, practica toda clase de trucos para hacer que los grandes motores funcionen a la perfección y los cascos sigan intactos. Para ganar, a menudo hace él que los botes desarrollen velocidades insospechadas mediante el uso de exóticas mezclas de combustibles (tales como un 10 por ciento de nitrometano y un 90 por ciento de metanol), más rociaduras intermitentes de óxido nitroso (el gas que hace reír). También hay que tomar en cuenta el peligro de las colisiones a alta velocidad con otros botes, con cocos y latas de cerveza vacías en el agua, que ofrecen la misma dureza que los arrecifes de roca cuando los botes dan contra ellos a una alta velocidad. La última creación de Jim Lucero es un nuevo modelo de tipo de cabina que tiene grandes probabilidades de convertirse en el campeón este año. Se espera que Bill Muncey conduzca la embarcación durante las actuales competencias.

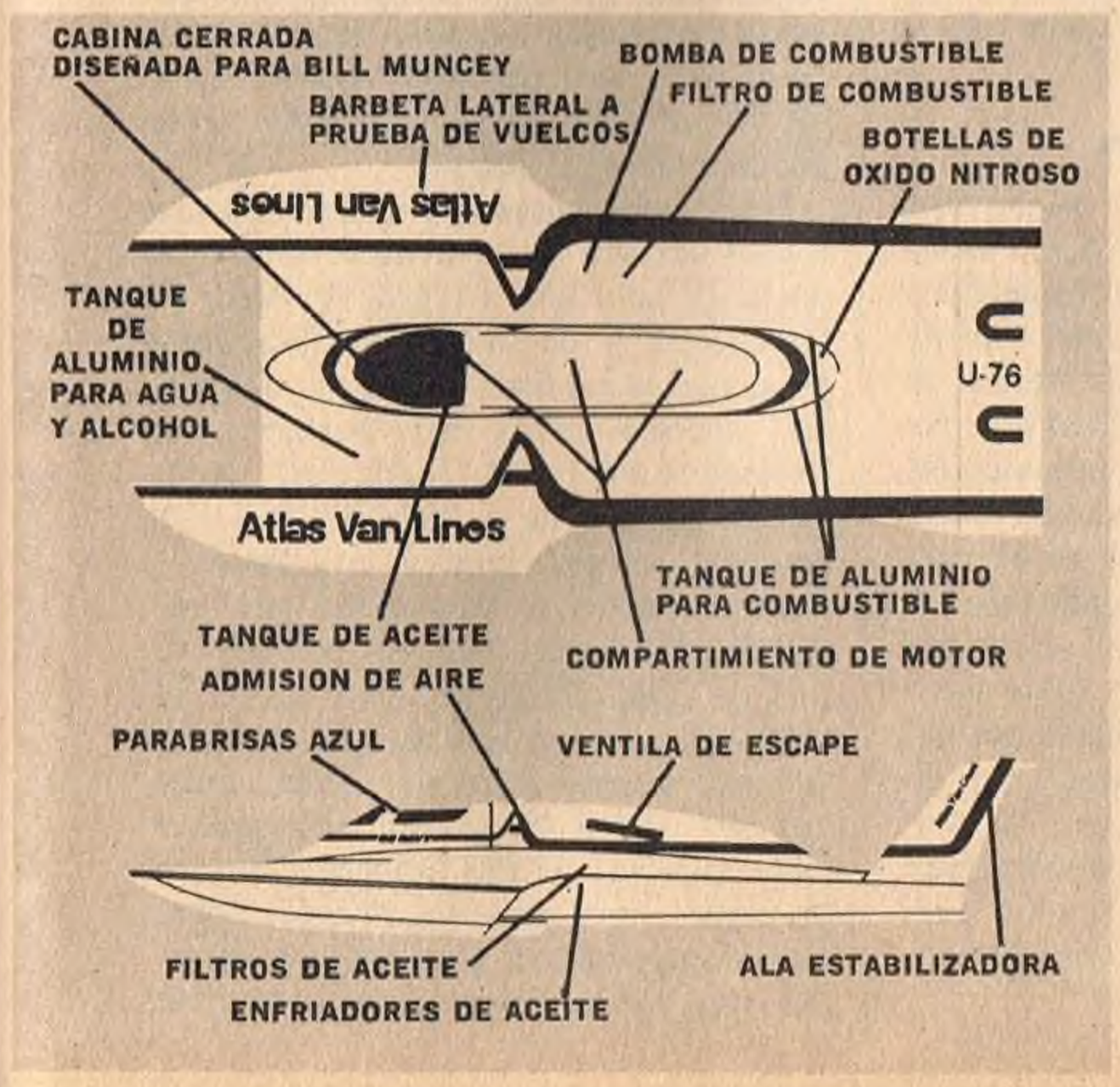
El campeón mundial

También participan otros diseñadores y otros motores en estas competencias de botes ilimitados. Hace dos años, apareció en la escena el U-95 de Pamela Clapp, un bote con motor de tur-

En los "thunderboats", los botes de carrera más rápidos del mundo, solamente la propela toca el agua

Fotos del autor





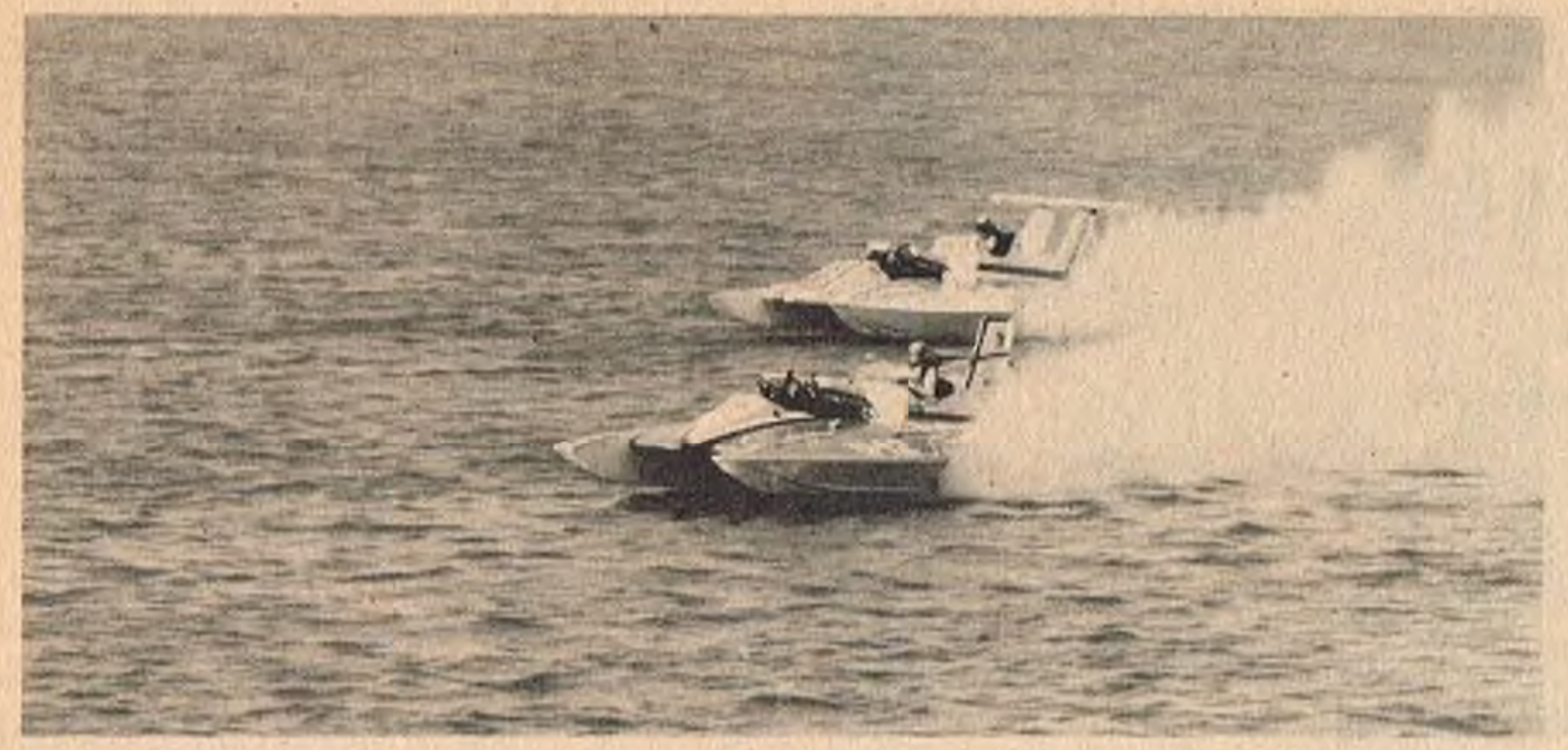
Se ha creado un diseño especial para los botes de velocidad ilimitada, a fin de que se muevan con extraordinaria rapidez. El Pay'NPak (1) y el Miss Budweiser (2) dependen de rápidos cambios de botones entre un turno y otro. Jim Lucero (arriba derecha) hace recorridos de prueba (3 y 4). El nuevo bote de cabina creado por Lucero (izq.) será manejado por Bill Muncey quien espera ganar el campeonato este año 1976

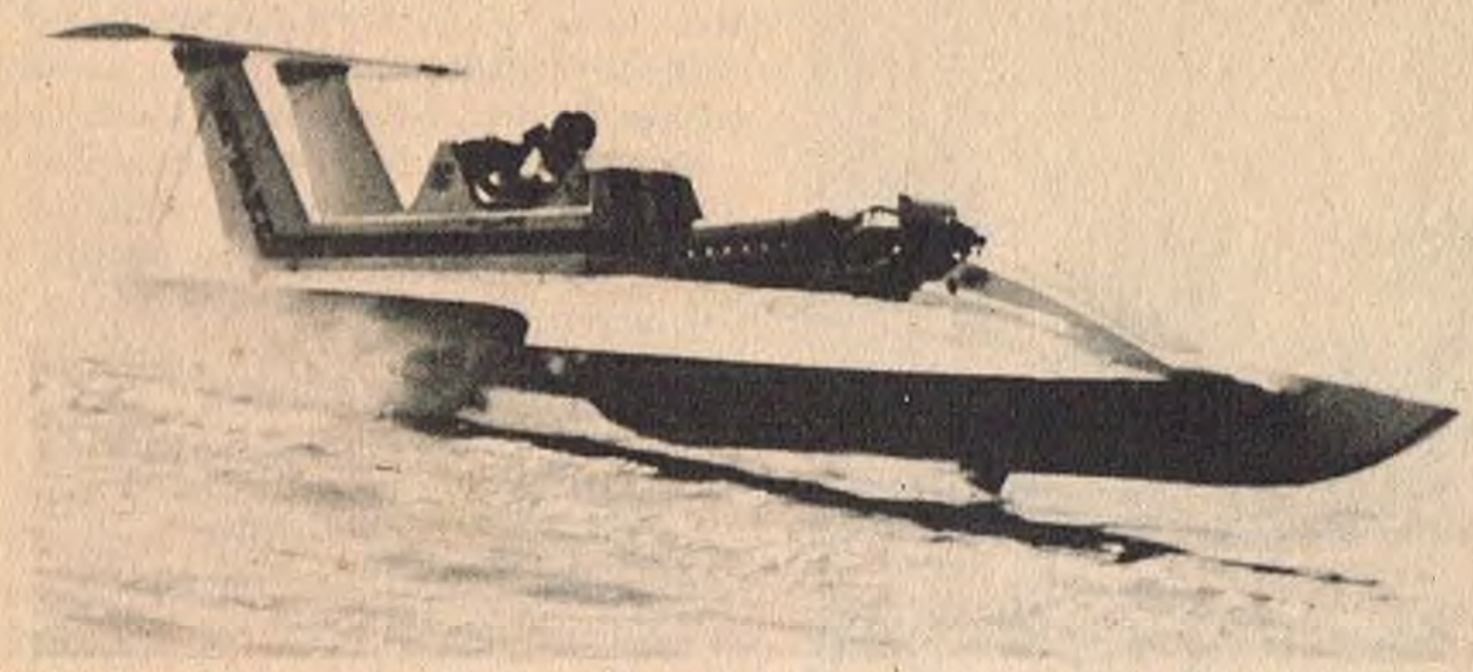
bina que se hundió después de establecer una nueva marca de velocidad en los Estados Unidos. Algunos corredores creen que el motor de avión Allison con turboalimentador, hecho en los Estados Unidos y usado en los aviones Warhawks P-40, tiene un bloque más resistente y una mejor torsión baja y mediana. Hasta el presente, sin embargo, nadie ha podido hacer que supere los motores de tales embarcaciones como el **Pay'N Pak,** el **Miss Budweiser** o el **Weisfield.** La marca mundial del **Pak** de 16 victorias supera las 14 victorias logradas anteriormente por Muncey en su **Miss Thiftway.** Ahora los aficionados están a la expectativa lo que puede hacer Bill Muncey con su **Pak** actual y el nuevo modelo de Lucero, los cuales competirán con los colores azul y blanco de la Atlas.

El auge de los botes tronadores después de la guerra se inició cuando 30 nuevas embarcaciones fueron construidas, adquiriendo las competencias carácter nacional en 1947. El diseñador Ted Jones introdujo su hélice de tipo superficial en 1950, en su famosa embarcación **Slo-ma-Shun IV,** el primer bote en que la hélice alzaba el casco lo suficientemente para que navegara sobre tres puntas —las dos barbetas laterales y la mitad inferior de la hélice. Su dueño, **Stan Sayres,** condujo la embarcación en el lago Washington de Seatle a la increíble velocidad de entonces de 160,323 mph (258 km) o sea 21 mph (33,7 km) más que la velocidad desarrollada por el ganador de la Carrera de Indianápolis de ese año. La marca de Sayres superó la marca de 141,740 mph (228,1 km) establecida 11 años antes en el Lago Coniston, de Escocia, por el malogrado Sir Malcomb Campbell en su **Bluebird II.** Anteriormente, en 1937, Campbell había superado la marca de 124,9 mph (201 km) de Gar Wood, desarrollando en Suiza, a bordo del primer **Bluebird,** una velocidad de 129,5 mph (208,4 km).

Increíbles velocidades

Diez años después de la primera marca establecida por Stan Sayres, Bill Muncey corrió a través de la misma pista en Seatle a 192,001 mph (309 km) en el **Miss Thriftway,** adjudicándose la Copa de Oro en 1960. Anteriormente había ganado dos campeonatos de la Copa de Oro en modelos del **Thrifty,** aun cuando en una de las dos ocasiones perdió un timón. Al comenzar a efectuar la primera vuelta en la carrera de Seattle Seafair, el **Thriftway** siguió avanzando en línea recta para beneficio de la flota de espectadores yendo a chocar contra un bote anclado de la Guardia Costera de los Estados Unidos. Ambos se hundieron; pero,





Lanzando una enorme cola de agua blanca por detrás y moviéndose a una velocidad de hasta 170 mph por una recta, el ganador de 1975, el Pay'NPak, se adelanta al Miss Budweiser (Foto superior). El Pak (arriba) monta sobre su hélice a unas 150 millas por hora

afortunadamente, no se produjo ninguna muerte. Fue la primera vez que una embarcación de la Guardia Costera se había hundido a causa de una colisión.

El número de accidentes ha disminuido debido a un mejor equilibrio de los botes y a mejoras tanto aerodinámicas como hidrodinámicas, más el avance logrado en los materiales de construcción y otros dispositivos de seguridad. El uso de pistas más pequeñas también ha contribuido a disminuir los accidentes. "Antes corríamos por pistas de 3¾ millas (6,03 km)", dice Bill Muncey, "suceden más percances cuando corre uno durante tanto tiempo. Creo sinceramente que los **Pay'N Pak** de hoy, los cuales están construidos de aluminio cuadriculado, podrían haber dado vueltas a una velocidad de 130 mph (209 km) en esas pistas de tamaño mayor".

La mayoría de las carreras de hoy se celebran en pistas ovaladas de 2½ millas (4 km), y algunas en pistas de 3 millas (4,8 km). El año pasado se celebró una competencia en Phoenix, Arizona, en una pista de apenas 1½ millas (2,4 km). Y el año pasado hubo muy pocos accidentes, excepto el hundimiento del bote **Miss Budweiser,** cuando lo manejaba Bernie Little en la carrera de la Copa de Oro que tuvo lugar en Tri-Cities, Washington. Little, cuyas embarcaciones igualaron una marca al ganar tres campeonatos nacionales seguidos entre 1960 y 1971, una vez más cumplió su promesa de nunca dejar de participar en una carrera durante trece años de competencias cuando reapareció para correr en la regata Seattle Seafair apenas una semana después del hundimiento de su bote anterior.

Los peligros son diferentes

Debido al pequeño número de carreras de botes tronadores que se celebran cada año y al número correspondiente menor de accidentes, muchos espectadores no se dan cuenta de ciertos peligros especiales que no tienen que confrontar los corredores de automóviles. El enemigo mayor del conductor de un bote de velocidad ilimitada es el vuelco súbito, inesperado. Cualquiera de estos botes puede volcarse en el momento justo cuando parece estar navegando con la mayor suavidad posible, o sea, probablemente cuando ha dejado el agua para volar por el aire. Los mejores conductores generalmente pueden percatarse del cambio para decelerar de inmediato y bajar la proa de la embarcación.

Y también hay otros peligros: El aspa rota de una hélice súbitamente puede cortar a través del casco, es fácil que se extienda rápidamente cualquier incendio o un motor puede estallar inesperadamente. Son grandes problemas las colisiones de parte de botes descontrolados, el hundimiento a causa del chorro de 50 pies (15,24 m) de altura que lanza por detrás la hélice de un bote que avanza por delante o las averías infligidas por desechos que flotan en el agua.

Sin embargo, el montar con uno de estos botes por rectas y dar vueltas en él a 170 mph (273 km) o el observar a otros botes haciendo lo mismo parece contagiar a la gente de entusiasmo durante todo el resto de su vida. Todos los años los competidores invierten miles de dólares en estas carreras de botes ilimitados sin esperanzas de recuperar el dinero en premios, aunque las firmas que saben de publicidad a menudo obtienen más de lo que invierten en millones de palabras impresas y numerosos programas de televisión. Pero el "pequeño" competidor sin tractores de remolque llenos de motores y piezas de repuesto o cosas rodantes llenas de mecánicos y muchachas bonitas sigue participando también todos los años, a la espera de que uno de los botes favoritos sufra alguna avería, dándole la oportunidad de ganar.

Miles de espectadores

Los espectadores también son grandes aficionados. Uno de los grupos más grandes que jamás ha observado un evento deportivo fue el de 500.000 personas que se congregaron a orillas del lago Washington, en Seattle, hace varios años para presenciar la carrera de la Copa de Oro. El año pasado los botes tronadores actuaron ante un total combinado de 1.200.000 espectadores, 420.000 de los cuales asistieron a la competencia en Detroit.

Donde más entusiasmo se demuestra por el deporte es en Seattle. Todos los años, la población entera se llena de banderillas y de luces, organizaciones particulares realizan reuniones especiales por las calles hay desfile y se ofrecen numerosos banquetes; todas las estaciones de televisión trasladan sus cámaras a la ciudad para transmitir los eventos a través del país. El entusiasmo es tal que los coleccionistas de los distintivos que usan los miembros de los equipos de los botes en sus camisas y en sus embarcaciones se venden hasta por 100 dólares cada uno en puestos improvisados en las calles. Las mujeres discuten sobre turboalimentadores y motores, y los niños que saben en qué año el músico

Guy Lombardo ganó la Copa de Oro y cómo Lou Fageol, después de emplear la mitad del lago preparándose para un arranque a toda velocidad se volcó en su bote en pleno aire.

Los botes de velocidad ilimitada, que son los más rápidos, los más ruidosos, los más caros y los más emocionantes de cuanta embarcación de carreras existe, están participando actualmente en competencias que desbordan de entusiasmo al público espectador. ♦

Navegando a 150 mph (241,40 Km)

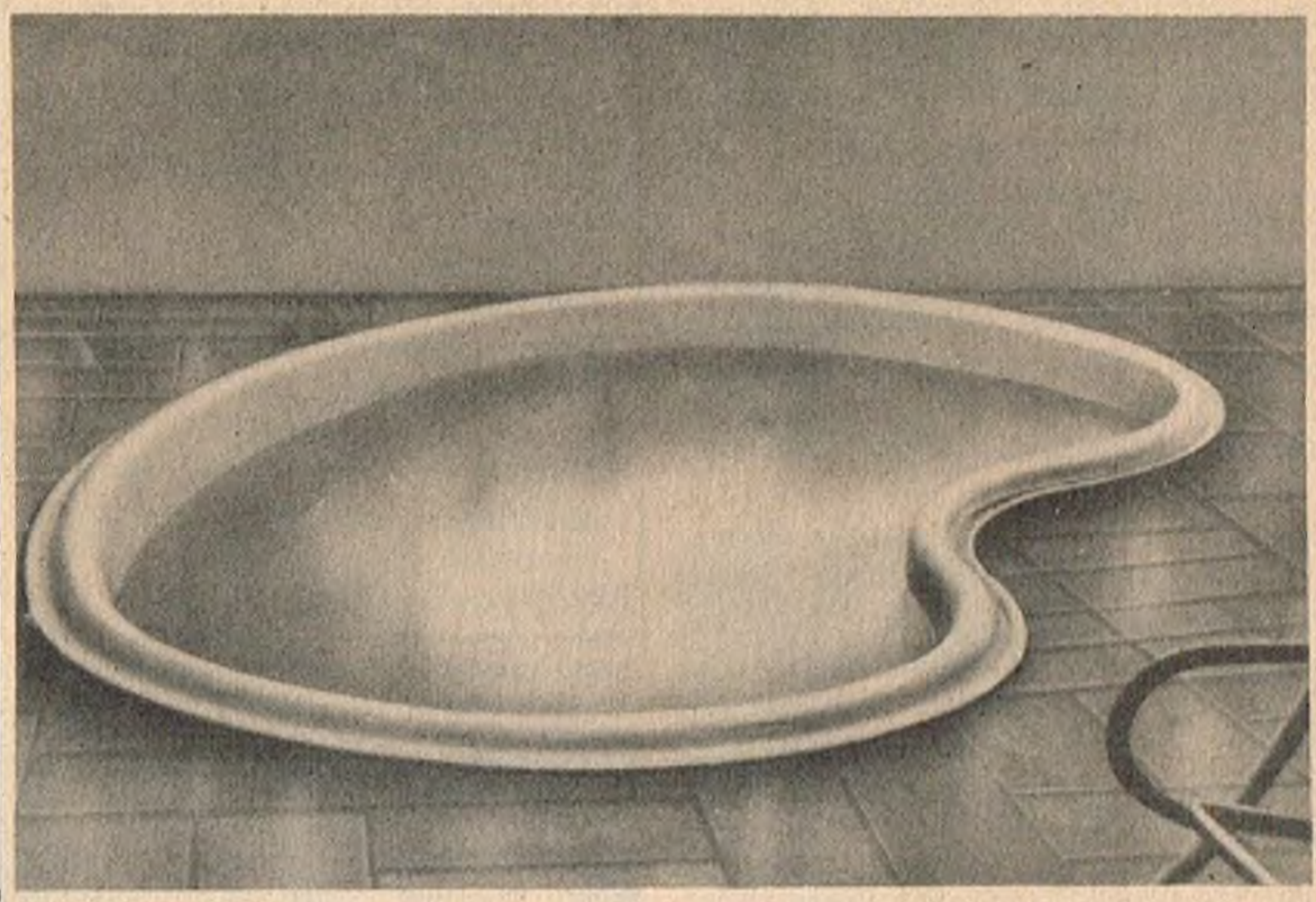
No hay ningún cinturón de seguridad para sujetarlo a uno en la pequeña cabina para una sola persona de un bote de velocidad ilimitada. Al aproximarse uno a velocidades de 200 mph (321,860 kmph), mientras 3000 caballos de fuerza impulsan la embarcación hacia adelante y el viento lanza fuertes ráfagas que pueden hacer volcar el bote y transformarlo en añicos, nadie quiere estar sujetado por un cinturón, en caso de suceder algún percance.

Jim Lucero, considerado como el mejor jefe de tripulación que existe quitó el asiento de cubo acojinado del corredor George Henley y lo substituyó por un banco para que ambos pudiéramos caber dentro del "Pay'N Pak", el campeón de los botes de velocidad ilimitada. "Déme un golpe en la espalda", dijo Henley, "cuando le parezca que me estoy excediendo".

Al apartarnos del muelle para dirigirnos a la Bahía Mission de San Diego, el motor Rolls-Royce Merlin sonó como el de aquéllos que habían impulsado los aviones de combate Mustang P-15 que manejé durante la última guerra. Pero, para el arranque de los aviones, utilizábamos una presión en el múltiple de 55″ (139,70 cm); el motor en el bote en que nos encontrábamos desarrollaba una presión más de dos veces mayor y no podía durar más de una hora corriendo a toda velocidad.

George aceleró al máximo y por encima de su hombro vi el velocímetro señalando una velocidad de más de 100 (160,930 kmph) y luego de más de 130 mph (209,200). Iniciamos el viraje dando saltos y patinazos, mientras la fuerza centrífuga trataba de alzar al embarcación para lanzarla fuera de la pista. Luego corrimos de nuevo por la recta, aumentando la velocidad. El "Pay'N Park" está desarrollando una velocidad de 150 mph 241,40 kmph) cuando comienza a desprenderse el banco donde vamos sentados y decidimos decelerar para volver a la realidad.—Bill McKeown

PISCINAS RIVANO



EN POLIESTER FIBRA DE VIDRIO
PRACTICAS, SOLIDAS, PORTATILES
tipo circular 1,50 x 0,60
" mini riñón 2,60 x 150 x 0,35
" riñón media 2,60 x 1,50 x 0,60
" maxi riñón 4,15 x 2,40 x 0,95
piscina óvalo 6 x 3 x 1,50

POLIFIBRAS R RIVANO

POLYFIBRAS RIVANO

AV. LO ESPEJO 01066
FONO 587280 - LA CISTERNA

DISTRIBUIDOR:

PISCINERIA

TODO PARA SU PISCINA
LAS CONDES 6716 - FONO 486674

Enorme bote de vela que manejará una sola persona

• HACE poco completó la travesía del Atlántico el bote de velas más grande que se ha construido para ser tripulado por un solo hombre. Su nombre es **Club Mediterranée,** como la famosa organización de vacaciones que patrocinó la construcción y el viaje de la goleta de 236 pies (72 m) de largo, dotada de cuatro mástiles. Salió de Plymouth, Inglaterra, siendo su destino Newport, Rhode Island, a una distancia de unos 4800 km.

Efectuó el viaje para competir en la Carrera Transatlántica Royal Western Observer, iniciada hace 16 años y celebrada una vez cada cuatro años. Para poder participar, el único tripulante a bordo de cada embarcación primero debe haber efectuado un crucero por sí solo a lo largo de un trayecto de 500 millas (800 km) para dar pruebas de que es un marinero competente. El ganador en 1972 Alain Colas, superó a 51 otros competidores al establecer una marca de 20 días y 13½ horas a bordo del trimarán **Pen Duick IV** de 70 pies (21,3 m) de largo.

Durante la travesía de 1972, Colas estudió a su rival más cercano, el **Vendredi Treize** de tres mástiles y 128 pies (39 m), que ahora realiza cruceros para el Club Mediterranée en el Caribe, y decidió que un bote de un solo casco y con un largo de 230 pies (70 m) podría ganar la competencia de este año, en la cual se han inscrito 200 botes. Tendrá el marinero francés que manipular un área total de velas de 1445 yardas cuadradas (1321 m), en mástiles de 100 pies (30,5 m) que impulsarán un casco tan grande como un avión Boeing 747. Se proyecta llevar a bordo un piloto automático activado por celdas solares y pequeñas generadores del viento, así como dispositivos electrónicos de advertencia. Pero la carrera seguirá siendo una competencia de hombres solitarios contra el mar. — Bill McKeown.

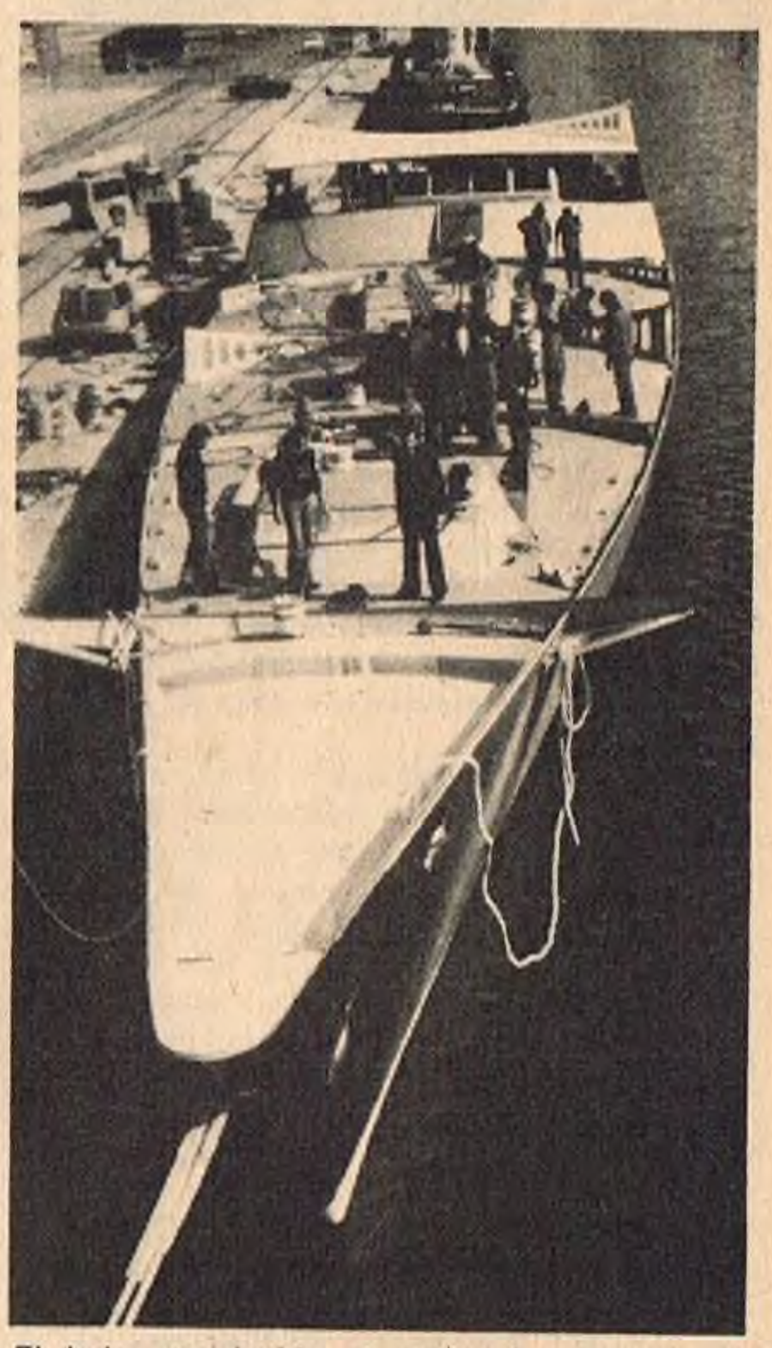
Especificación del Club Mediterranée

Largo total: 236 pies
Largo de línea de flotación: 213 pies
Ancho: 36 pies
Calado: 18 pies
Desplazamiento: 280 toneladas
Area de velas: 12,905 pies cuadrados
Mástiles de proa y popa: 98 pies
Mástiles centrales: 105 pies
Extensión de cubierta: 6192 pies cuadrados

Aquí aparecen los mástiles que se usarán en la embarcación. Los de la popa y la proa miden 31 m, los del centro miden 32 m de alto

Abajo aparece un dibujo del Club Mediterranee. Su piloto espera que el mar esté en calma para superar su marca anterior en veinte días

Colas aparece en la cubierta del enorme casco de acero, fotografiado al lado de un muelle después de su botadura en Toulon, Francia



El bote, construido al revés, fue lanzado al agua en posición invertida, con la cubierta sellada. Luego unos buzos abrieron escotillas en la cubierta, mientras se colocaron cables en la quilla para enderezar el casco (abajo)

Minicasas rodantes

Por Bill McKeown

• LOS VEHICULOS RECREATIVOS del tipo que se muestra aquí se están vendiendo como "pan caliente" en los Estados Unidos. De hecho, sus ventas este año son un 147 por ciento mayores que las del año pasado. Sus compradores los consideran atractivos, convenientes, fáciles de manejar, económicos en cuanto a consumo de gasolina y lo suficientemente pequeños para ser autos de familia en los cuales se puede dormir durante viajes de fines de semana. Fueron éstos los primeros VR que volvieron a venderse en grandes cantidades después de la escasez de gasolina como resultado de la crisis energética. Si le pregunta a uno de los dueños qué haría si racionaran la gasolina, es muy probable que le contestaría que seguiría utilizando su vehículo recreativo, aunque efectuaría viajes más cortos.

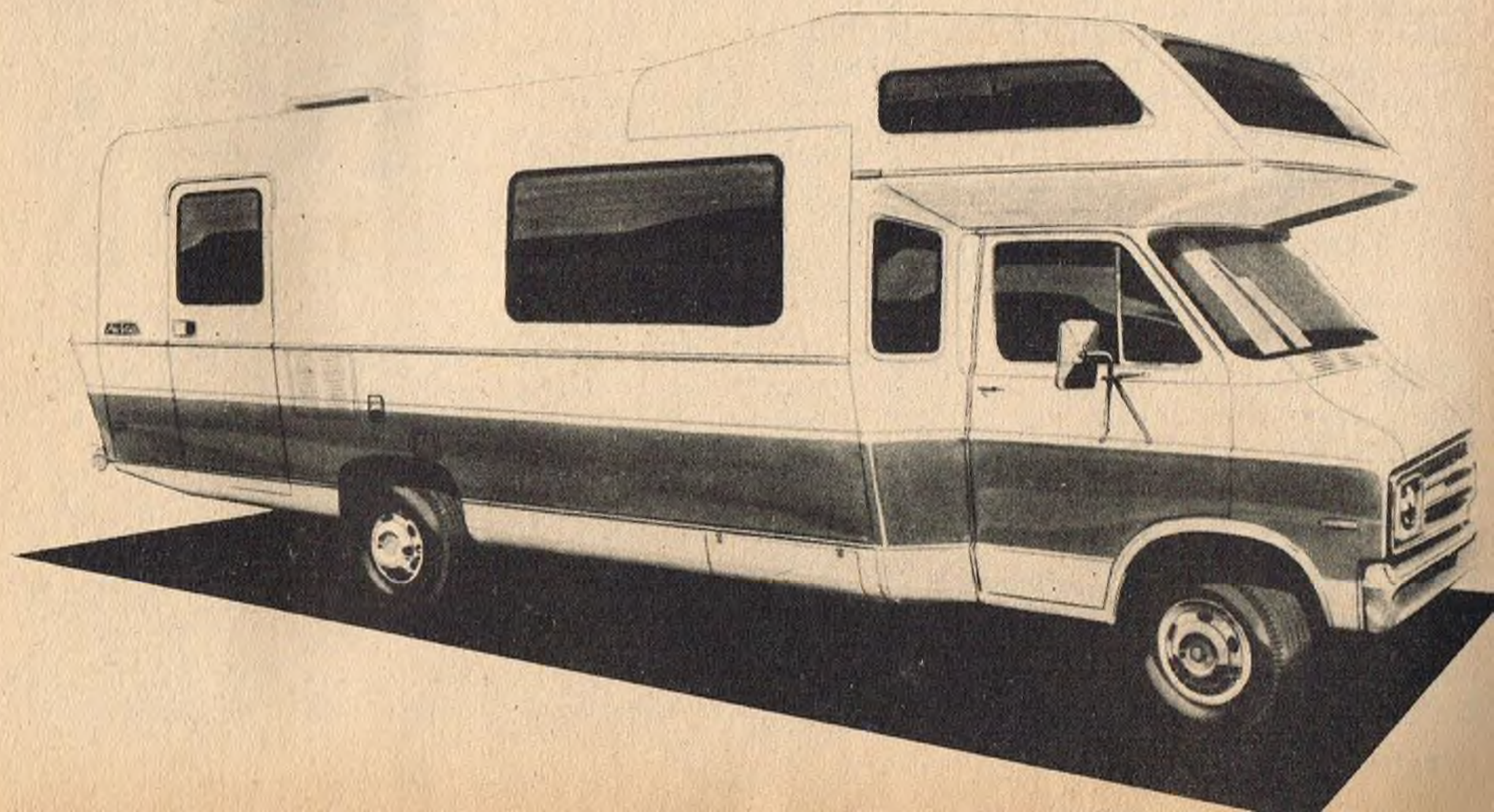
Lujosos sin ser estrafalarios

Estos vehículos recreativos tienen un estilo diferente a las conversiones de furgonetas con sus acabados psicodélicos y sus interiores estrafalarios. A menudo permiten que uno permanezca de pie en su interior y llevan una cocina, un baño, literas que se transforman en un comedorcillo, un tanque de retención y, en algunos modelos de gran lujo, una diminuta tina de baño con una ducha. No hay duda de que se trata de vehículos que ofrecen los lujos de las grandes casas rodantes, pero en pequeña escala.

Es posible que el precio máximo de estas unidades sea de 12.000 dólares o menos. También es posible que su largo máximo sea de 22 pies (6,706 m), aunque a veces un chasis convencional se corta por la mitad o se ensancha o estira y se le añaden ruedas dobles o en tándem atrás. No todos los vehículos tienen techos elevados, ya que la altura de un techo semejante puede impedir que el vehículo quepa en el garaje de la casa; además, en los garajes de estacionamiento corren riesgos de sufrir abolladuras los techos altos. Una alternativa son los techos de tipo de "expansión".

En los modelos más recientes hay estufas de tres y cuatro hornillas, tanques de retención más grandes, calentadores de agua y conexiones de plomería de mejor calidad, literas adicionales para familias numerosas, una cantidad mayor de calentadores y acondicionadores de aire, tanques de gas PL adicionales, una selección mayor de conjuntos decorativos y diseños interiores entre los cuales escoger, un espacio de almacenamiento mayor y una suspensión dotada de mejoras. Los precios han aumentado, pero lo mismo ha ocurrido con el número de artefactos instalados y con su calidad. Dentro de estos vehículos recreativos de tamaño menor, hay sin duda un gran número de mejoras. ♦

Los nuevos vehículos recreativos de tamaño pequeño ofrecen un gran número de ventajas. El Minibus VW de arriba, derecha, se ha convertido en el Folks Wagon, fabricado en Elkart, Indiana. La nueva furgoneta Coachman Travel Van, por debajo tiene sillas giratorias que permiten disfrutar del panorama a través de un gran ventanal; utiliza chasis Ford, Chevrolet, GMC o Dodge convencionales o de tipo "alargado". La furgoneta Santana de la Fleetwood puede dar cabida a una motocicleta y en su interior pueden dormir cuatro personas. Hasta los fabricantes de remolques producen ahora casas rodantes como el Mini de 22 pies (6,706 m) de abajo, construido por la firma Avion



FILATELIA

Por
Ignacio A. Ortiz-Bello
(AHPFN)

Las falsificaciones

Siempre interesante, ha resultado para los estudiosos de la filatelia, todo lo relacionado con las falsificaciones en los sellos, existiendo actualmente una bien larga lista de libros y estudios sobre las falsificaciones de cada país, existiendo también, libros y trabajos que sólo versan sobre las falsificaciones de un solo hombre o falsificador.

Y en esto de las falsificaciones, se debe poner cuidado en no confundir los falsos filatélicos, con las falsas postales, ya que existe una diferencia bien grande entre ambas falsificaciones.

Falso postal. Se llama así, a los sellos que junto a los legítimos, fueron emitidos para defraudar al Estado, circulando en cartas franqueadas. Estas falsas postales se encuentran al estudiar los sellos de cualquier país, siendo España uno de los países que con más falsas postales cuenta, conociéndose unos 160 y los cuales se encuentran clasificados en los catálogos especializados de España.

Falso filatélico. Se llama así, a los sellos que imitan o tratan de reproducir en todo detalle a un sello auténtico, generalmente, estos falsos filatélicos aparecen tras haber aumentado el valor de un sello, lo cual mueve a la codicia de mentes inescrupulosas que tratan de engañar a los coleccionistas poco expertos, vendiéndoles estas falsificaciones por un precio menor al que tendrían que abonar por el sello auténtico. Estos sellos en una colección, sólo demuestran el poco conocimiento del filatelista y le restan respeto por sus colegas.

DE TODAS PARTES

Ser un filatelista de nombre internacional, sólo se consigue con la paciente labor y metódico estudio durante años, siendo César Herrera Conde, por su dedicación, honradez y amabilidad, un filatelista que ostenta con orgullo esta designación o reconocimiento internacional. Si usted desea intercambiar ideas, información o libros sobre filatelia e historia del correo, escriba al Sr. Herrera Conde, Apartado de Correo 265, Quito, Ecuador.

Rodolfo Puerta Ramos, entusiasta filatelista valenciano, es el máximo impulsor en España del auge alcanzado por la CARTOFILIA, o sea, el arte de coleccionar tarjetas postales con el sello impreso.

Sin duda alguna, hoy día el club filatélico español que con más miembros cuenta, por su seriedad, laboriosidad y efectividad en relacionar a sus socios es el Club Alhambra, Apartado 109, Granada, España. El fiel amigo Sr. Francisco J. Rico, presidente de Alhambra, tiene a su haber el colaborar en todo empeño que se desarrolla en la filatelia española, siendo a su vez, un gran defensor del coleccionismo y los coleccionistas.

Es la revista del Club Filatélico de Caracas, orgullo de la prensa filatélica hispanoamericana, tanto por su contenido como por su presentación e impresión. El Club Filatélico de Caracas se reúne dominicalmente, en el Colegio Médico.

Y en Colombia, superándose en cada nuevo número, aparece la revista filatélica "Visión", con noticias, estudios, gráficas y sección de canje que hacen de esta publicación muy amena e interesante. La dirección de esta revista es la siguiente: Visión Filatélica, Apartado Postal 21,900, Bogotá D.E., Colombia.

El Club Cubano de Coleccionistas, P.O. Box 013547, Miami, Florida 33101, U.S.A. es una entidad no lucrativa, no política, que acoge en su seno a filatelistas, numismáticos y cartófilos de habla hispana, principalmente cubanos, para el intercambio de sellos, monedas, tarjetas, anillos de tabaco, etc.

INTERCAMBIOS

Sus deseos de intercambio serán publicados gratis en esta columna, diríja su correspondencia a: SECCION FILATELICA, MECANICA POPULAR, 6401 N.W. 36 Street, Virginia Gardens, Florida 33166, U.S.A.

No envíe sellos en su primera carta, siempre escriba primero para establecer condiciones de canje y método de envío.

Pedro F. Cinieri, Casilla Correo Central 3774, Buenos Aires, Argentina, se interesa por sellos de los Estados Unidos, así como establecer intercambio con filatelistas residentes en los E.U.

Miguel A. Peña, Carrera 43 A. No. 22-A-86, Bogotá, Colombia, desea sellos del tema fauna, puede dar sellos de varios países en cambio.

Ortiz-Bello, P.O. Box 014632, Miami, Florida 33101, U.S.A., interesado en sellos nuevos o usados de Cuba, solo los emitidos antes de 1960.

Julio Lima Galán, Maestro Olleta 7, 4to., Zaragoza, España, filatelista que desea canje con todo el mundo.

Dr. Rodríguez, 1918 S.W. 3rd. Ave. No. 3, Miami, Florida 33129, U.S.A., desea mantener intercambio con todo el mundo, preferiblemente sellos de Cuba e Hispanoamérica.

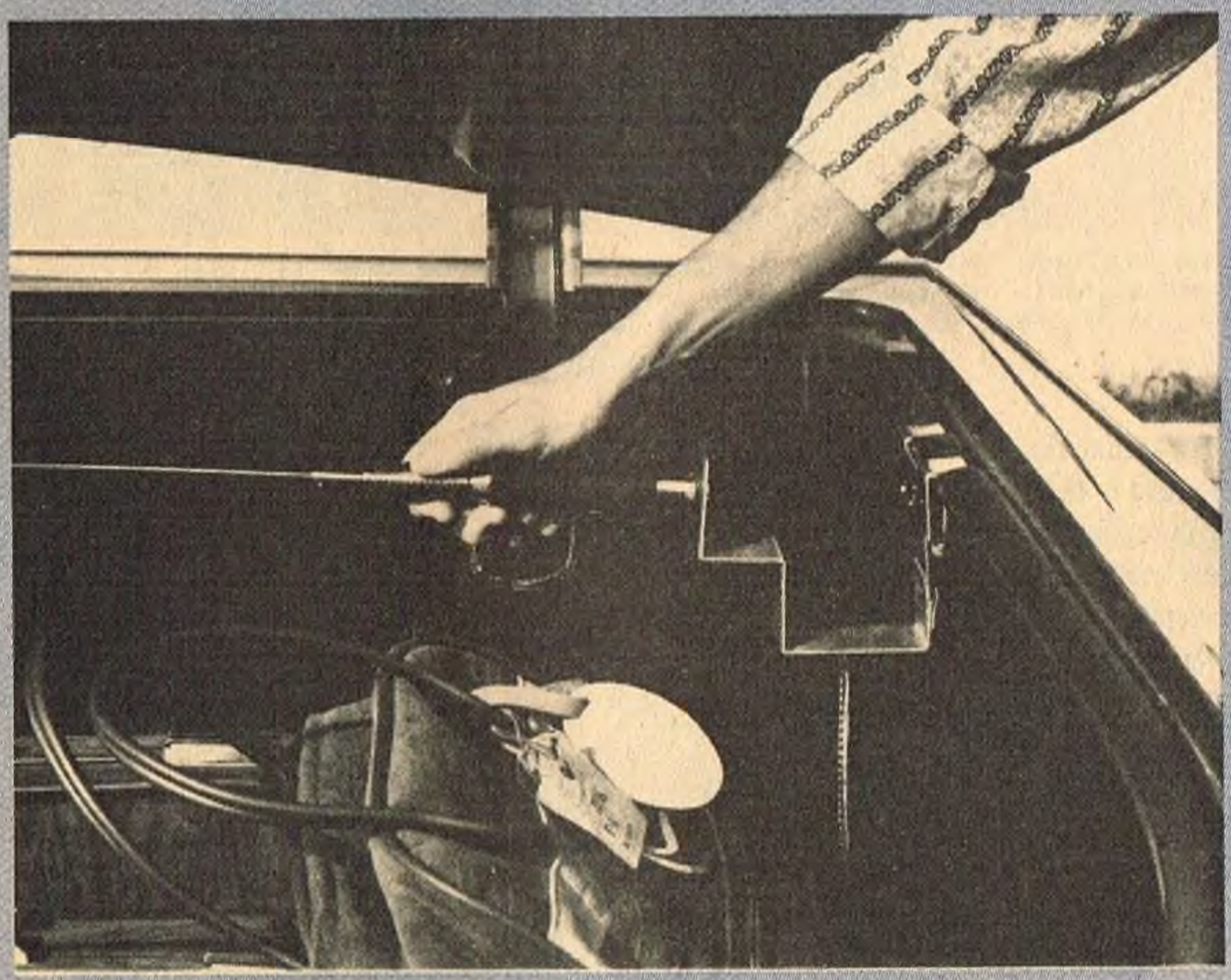
Carlos Ibánez Lacal, Emilio Alfaro 9, 4to., Zaragoza, España, desea canjear sellos con filatelistas de Hispanoamérica.

Martha Rueda, Calle 3ra. No. 38, Los Mameyes, Santo Domingo, República Dominicana, joven filatelista, interesada en sellos alusivos a Kennedy, Deportes, Flora y Fauna. ♦

FALSO FILATELICO

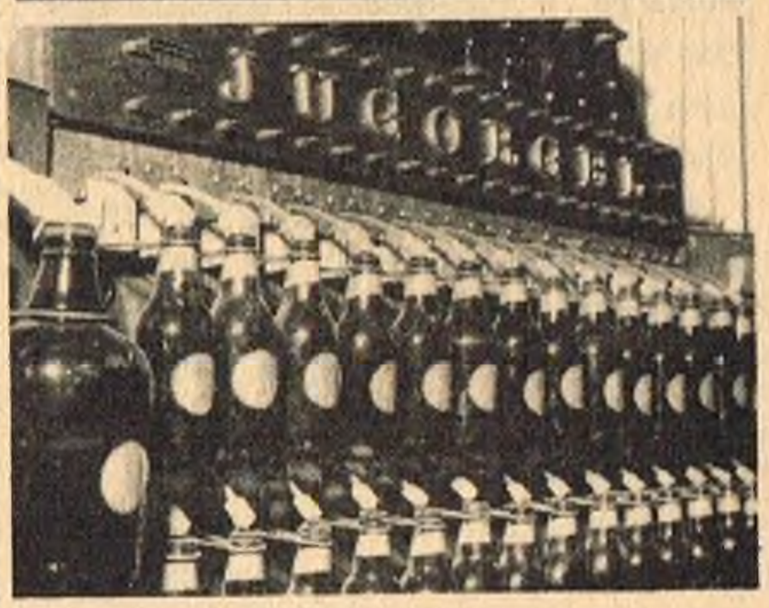
AUTENTICO

FALSO POSTAL



Antena a prueba de robos

Una verdadera innovación en el montaje de antenas en automóviles acaba de ser introducida en el mercado. La marca registrada del artículo es TUK-A-WAY y se vende como un accesorio para los radios de banda civil, radio-móvil y teléfonos de autos. Como se observa en la foto, se instala sencillamente en el reborde del automóvil y permite ocultar la antena dentro del baúl cuando no está en uso. Es de acero recubierto con cromato de zinc; y sirve igualmente para las antenas que se han diseñado para instalar en el techo o en el baúl del coche. Presenta tres ventajas esenciales: protección contra robo; no hay problema para los lavados del carro en fregaderos automáticos; elimina la necesidad de abrir agujeros —pintura y rasguños— mediante el empleo de presillas para su instalación. Su diseño especial permite recepción, dentro de un corto alcance, mientras está guardada en el baúl. Para más información escriba a Deep South Marketing Corp. 2828 Telephone Road, Houston, Texas 77023. U.S.A.



Organo hecho con botellas viejas

Justin Kramer tardó tres años construyendo este órgano "Jugorgel" que incluye 88 botellas y 88 teclas, pero ahora hay una gran demanda por su creación —en muchos casos por fabricantes de botellas y firmas que utilizan botellas en grandes cantidades. Las notas musicales en su instrumento se producen llenando las botellas con agua a diferentes niveles o soplando aire a través de la parte superior de aquéllas. ¿Y el costo del instrumento? Aproximadamente lo mismo que cuesta un órgano convencional de proporciones iguales. Justin Kramer, Inc., 1028 West Eighth Pl., Los Angeles, California 90017, Estados Unidos de América.

Ablandador de agua portátil

Para ablandar el agua con un alto contenido de minerales, instale este dispositivo en el grifo de su fregadero. La unidad se vuelve a cargar con sal de mesa común. Bissel, Grand Rapids, Michigan 49501, Estados Unidos.

Mejores fotos de la familia

LAS FOTOS INSTANTANEAS pueden ser excepcionales; pueden tener un gran realismo, si las condiciones son propicias. Si no está usted listo para ellas, sin embargo, o si surge de repente algo imprevisto, pasa el momento preciso para obtener esa foto que podría ser verdaderamente extraordinaria.

Una fotografía que se toma con luces correctamente ajustadas, con una exposición cuidadosamente determinada y posando al sujeto de manera tradicional, generalmente sale bien, pero carece de singularidad. A veces se siente uno más cómodo tomando fotos tradicionales, pero una foto instantánea verdaderamente buena tiene cierta calidad que no se puede lograr de ninguna otra manera.

¿Y qué es una foto instantánea? En realidad, es una foto que se hace pronosticando el curso de acciones espontáneas y preparándose uno para aprovechar al máximo ese curso de acciones.

Su planeamiento no tiene que ser complicado, no debe serlo. Sólo trate de imaginarse cómo saldrá esa transparencia o esa foto: Relacione la situación a otras veces en que ha fotografiado bajo una iluminación semejante con fondos similares. Si había entonces algo que no le gustó, cámbielo ahora. Es posible que la luz directa del sol hizo que el sujeto cerrara los ojos o que un fondo de follaje saliera confuso. O es posible que cada vez que se encuentra en la playa, expone usted la película excesivamente (o que, con cámaras dotadas de exposímetro no expone la película lo suficiente).

Usted puede controlar estas cosas, moviéndose de un lado a otro, acercándose colocándose a una altura mayor o menor o ajustando la exposición en la forma que mejor le parezca. También obtiene usted más control a base del pronóstico: Muévase para obtener un buen fondo —**no** de acuerdo con la acción que está teniendo lugar ahora, sino de acuerdo con la acción que cree usted que tendrá lugar cuando termine de moverse.

En vez de tratar de mantener la acción enfocada al moverse, enfoque hacia el sitio al cual se encamina la acción y tome la foto al llegar el sujeto allí.

Cuando los niños están haciendo algo extraordinario, no se preocupe de perder la foto si cambia de posición. Fotografíe con rapidez desde el punto en que se encuentra, luego cambie de posición y vuelva a fotografiar —la película es barata, pero los recuerdos no tienen precio. Y una vez que comience usted a pensar en posiciones al fotografiar, ya se encontrará en una posición propicia cuando se inicia una buena acción. No podrá usted colocarse rápidamente para efectuar buenas tomas si la acción lo toma de sorpresa. No sólo eso, sino que distraerá usted menos al sujeto que está tratando de fotografiar.

Tal vez crea que es más fácil tomar buenas fotos de personas que conoce bien; pero, en realidad ésto es más difícil: la relación interpone obstáculos. Conozco un excelente fotógrafo profesional que siempre tomaba fotos muy malas de su esposa, siempre salía fea y con un

Las actividades del vecindario constituyen buenas posibilidades para que el fotógrafo obtenga tomas que puedan disfrutar, especialmente si participa su propia familia, como se ve. Tome suficientes fotos para que los sujetos se acostumbren a la cámara

El tomar fotos de las personas haciendo trabajos habituales en sus propias casas, hace que ellos se sientan más a sus anchas y el ambiente de la casa le da realce a la foto. Recordamos a nuestra abuela de esta forma y todavía conservamos la cobija de la foto

Por David Sagarin

Fotos del autor

Aproxímese y llene el marco con su sujeto. No se necesita ni siquiera un lente de longitud focal para "retratos". Esta se tomó con un lente normal a 55 milímetros a 2½ pies del sujeto

Colocado por encima de su sujeto pueden obtenerse a menudo fondos sencillos, en especial cuando el sujeto y el suelo son de tonos contrastantes, como sucede aquí. Pero piense también lo buena que sería esta toma si se efectuara al nivel de la vista de la niñita

Apártese cuando tome fotos de personas dedicadas a alguna actividad, pero sólo lo suficiente para hacer resaltar la relación de los sujetos y de la actividad con el ambiente

rostro que reflejaba mal humor. Pero era así como la consideraba él. Ahora están divorciados y toma él excelentes fotos de su nueva novia. Espero que pueda seguir haciendo lo mismo por mucho tiempo.

Si está usted consciente de este problema, puede solucionarlo. Trate de ser lo más objetivo posible con las personas cercanas a usted al fotografiarlas. Concéntrese en obtener buenas fotos y verá que obtendrá buenos resultados.

El arte y la técnica están muy relacionados entre sí. Mientras más confidente se sienta usted de los aspectos técnicos de la fotografía, mientras más interés pone en ellos, mayor atención podrá usted ponerle a la situación, a la gente, a la composición . . . **a las fotos.**

Así pues, cuando vea una foto que le guste de verdad, piense en la forma como la tomó: ¿Dónde estaba el fotógrafo en relación al sujeto? ¿Qué lente se utilizó —de telefoto, normal, de ángulo ancho? ¿Cuál sería el efecto si se hubiera utilizado otro lente u otro punto de vista? ¿Cuál parece ser la relación entre el fotógrafo y el sujeto?

¿Quiere usted fotos de niños cuando la iluminación es tenue? Haga que se dediquen a actividades de poca acción en que el enfoque lento y las bajas velocidades del obturador no son problemas

Esta singular pose del sujeto permitió la expresión más viva de su rostro. Por haberse tomado la foto desde lo alto, se simplificó el fondo

La iluminación debe ser buena

También debe usted considerar la iluminación. Compare la iluminación que utilizó usted para las buenas fotos que ha tomado antes con la iluminación que está utilizando ahora: La iluminación generalmente puede mejorarse. Cuando el sol brilla con fuerza, lo primero que hay que considerar es aclarar las sombras y suavizar las facciones con "rellenos" de luz reflejada. Se debe utilizar una pared de color claro (no de color vistoso, a no ser que está usted tomando fotos en blanco y negro); también puede utilizar un cartón o una tela de color blanco. Mejor aún, trabaje a la sombra para reducir a un mínimo la textura de la piel. Con película de color blanco y negro, aumente el ajuste ASA aproximadamente a un 50 por ciento y aumente al doble el tiempo del revelado. Esto aumentará el contraste lo suficiente para anular los efectos de la luz plana y aclarar los tonos de la piel (cosa que también hace desaparecer las manchas de la piel).

Bajo techo, se obtienen resultados más naturales con luces de destello de rebote o la luz disponible que hay, pero se aplican los mismos principios básicos: reduzca a un mínimo los contrastes de la luz y produzca sombras que puedan realzar al sujeto.

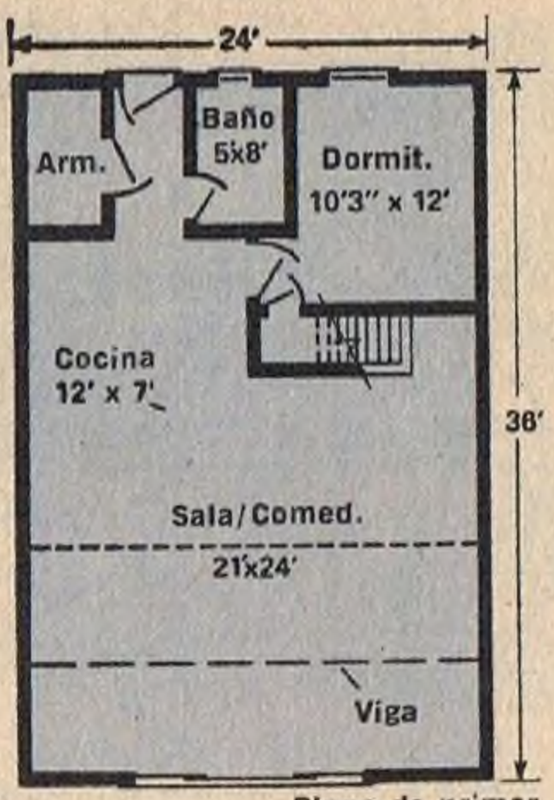
Planee al fotografiar

Pero tanto bajo techo o al exterior, planee sus fotos mientras las toma y no serán fotos instantáneas comunes y corrientes —serán unas fotos que constituirán un motivo de orgullo para usted.

La obtención de fotos instantáneas a menudo supone usar una gran cantidad de película, pero no significa mostrar un gran número de fotos. Aun dentro de la familia, un exceso de fotos no hace perdurar recuerdos; los hace desvanecer. Así pues, una vez que revele las fotos, elimine las tomas malas hasta quedarse con una o dos fotos que en su opinión, son las que mejor muestran a los sujetos en las situaciones en que se encontraban cuando fueron fotografiados.

También puede usted eliminar partes de las fotos, recortándolas al ampliarlas. Lo mejor de todo es usar la cabeza al fotografiar para obtener los mejores resultados posibles. ♦

BASTIDOR A



Plano de primer piso

Plano de segundo piso

Esta casa de bastidor A está bien proyectada, con un amplio dormitorio y un desván arriba, así como un espacioso salón, cuyo techo se eleva hasta el segundo piso. Casi toda la pared de la sala es de vidrio. Su precio en los EE.UU. es de 6196 dólares para los modelos de pared sencillo o de 13,998 para los de pared doble. Vacationland Homes, Box 292, Bllaire, Mich.49615

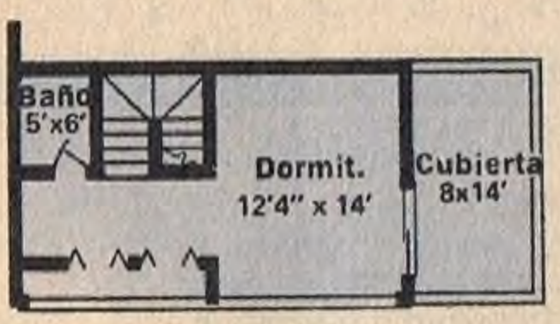
CASAS DE VACACIONES

Por Mike McClintock

"VAMONOS a algún sitio este fin de semana". ¡Cuántas veces ha escuchado eso o se lo ha dicho a usted mismo? Generalmente significa llenar el auto de gente y de posesiones y cambiar un cheque de gran cuantía para pagar los gastos. A menudo se le malogra ese fin de semana a causa de letreros que dicen "no hay habitaciones", de campamentos totalmente llenos o de congestiones del tránsito vehicular camino hacia ese bello y pequeño rincón desconocido por otros.

"Vamos a la cabaña este fin de semana". ¿No suena esto mejor? Un gran porcentaje de los lectores de MECANICA POPULAR ya han comprado casas de veraneo. No son millonarios. Casi todos son gente emprendedora que han construido ellos mismos su segunda casa, basándose en planos o comprando un juego completo que incluye planos, materiales y mano de obra (si no quiere usted mismo encargarse del trabajo).

Este año le presentamos nueve casas de veraneo que muestran una gran

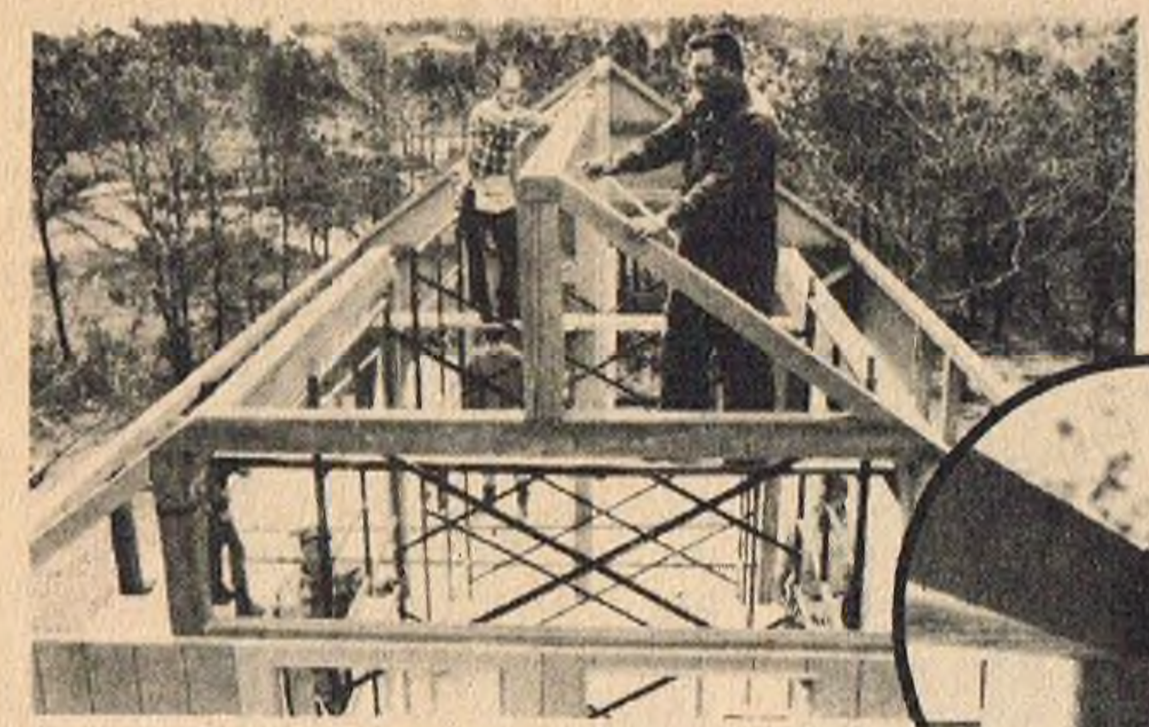


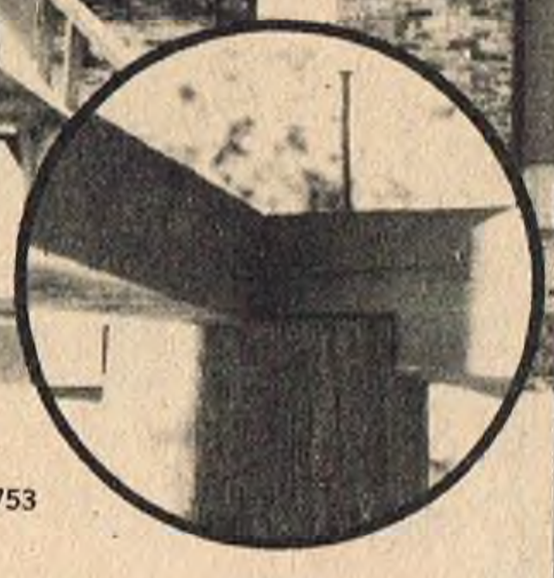
Plano de segundo piso

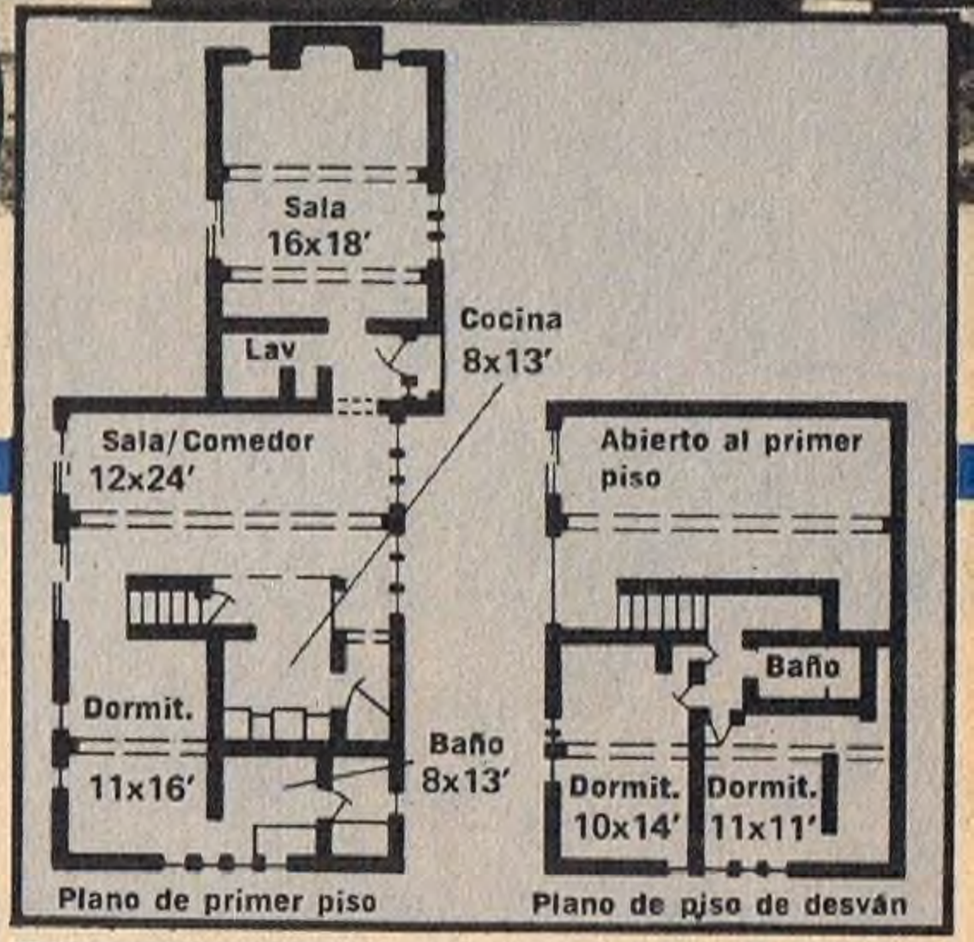
Plano de primer piso

Esta vivienda tiene 3 dormitorios, 2 baños y 3 cubiertas para tomar baños de sol. El casco se vende en Estados Unidos por 12,595 Dls. Vacationland Homes, Box 292, Bellaire Michigan 49615 E.U.E.

ESTABLO YANQUI

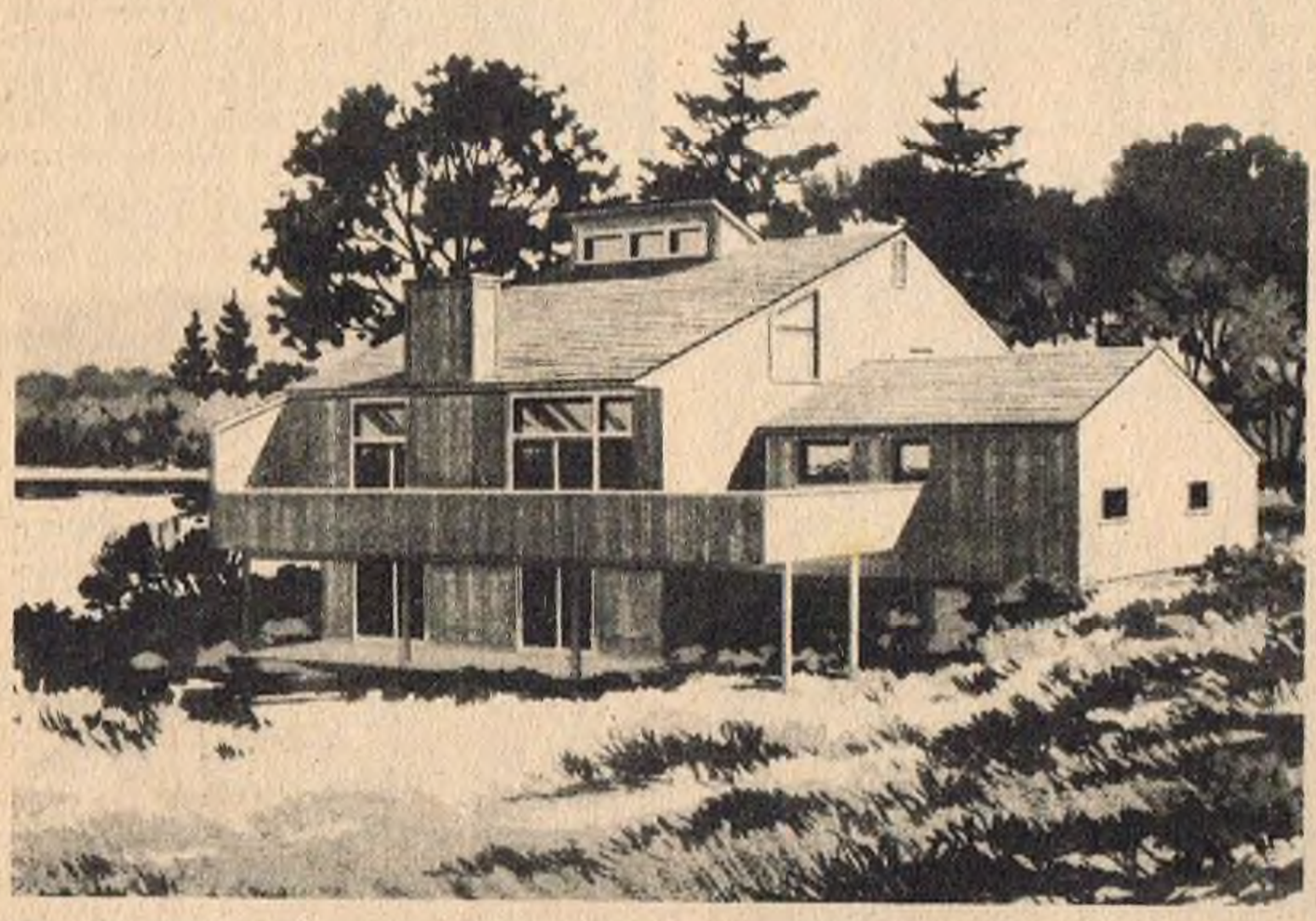


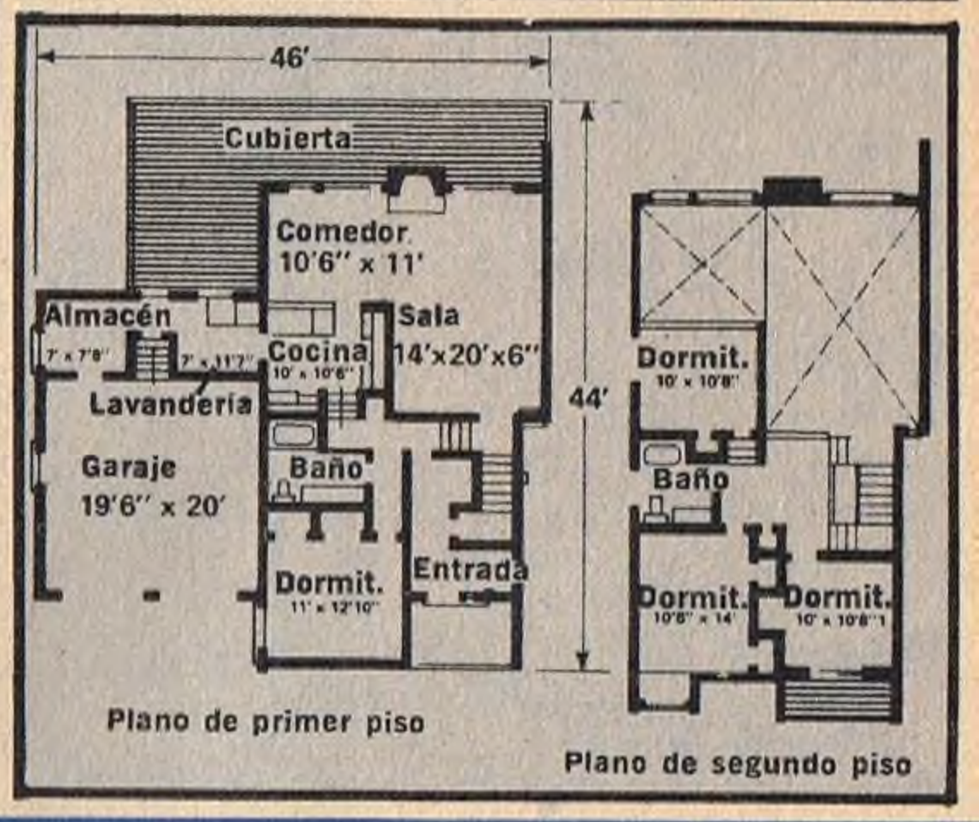




Se utilizan leños de establos antiguos junto con vigas viejas. La armazón queda expuesta en el interior
Yankee Barn, Drawer A. Grantham, New Hampshire 03753

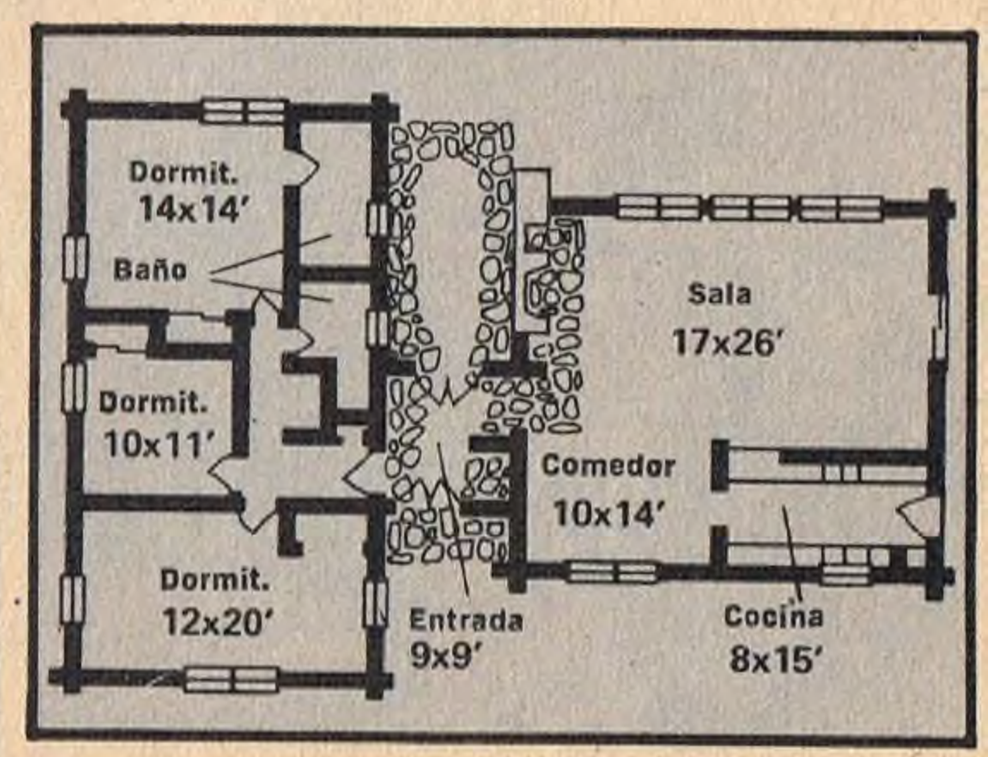
CASA DE VARIOS NIVELES





CABAÑA TRADICIONAL

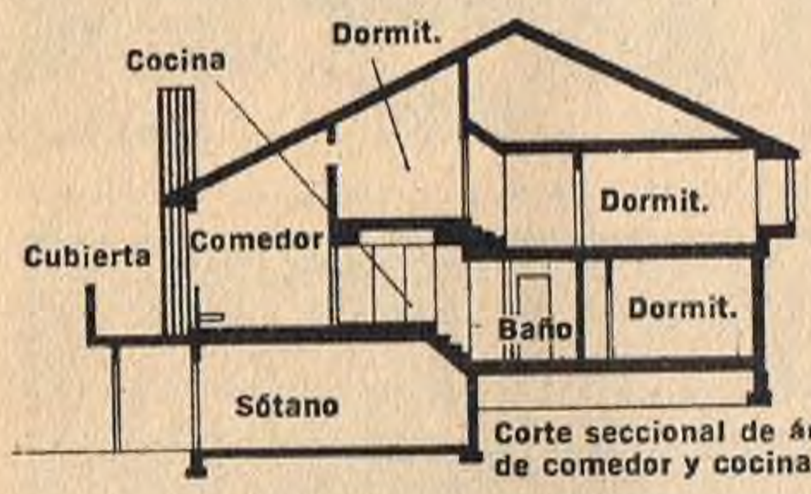
La cabaña de troncos es la casa de veraneo más tradicional de Norteamérica. Data de los días de los primeros colonizadores de los Estados Unidos, pero las cabañas de troncos han mejorado mucho desde entonces. Hay 20 diseños disponibles, cada uno de los cuales incluye componentes cortados e identificados para que correspondan con las instrucciones detalladas que se suministran. Se ofrecen consejos (aunque no materiales) para las paredes interiores. Precio en Estados Unidos 11,800 dólares (14,845 Dls. con garaje). Para información adicional escriba a: Authentic Homes, Laramie, Wyoming E.U.A.



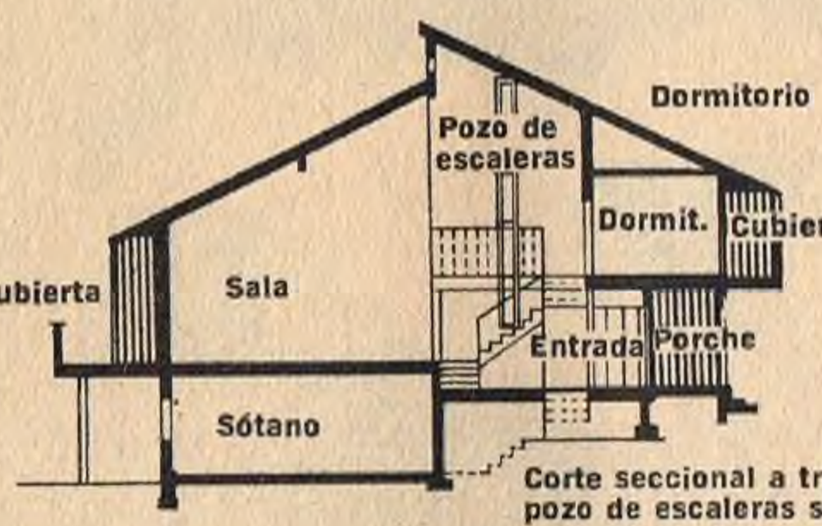
STACK-SACK

Se introducen varillas de refuerzo a través de los sacos; la pared se empapa con agua para proporcionarle rigidez. Para el acabado se emplea estuco o yeso. Dicker Stack-Sack, 2600 Fairmont St., Dallas, Texas 75201, Estados Unidos de América

Con poca frecuencia aparecen sistemas de construcción enteramente nuevos. El Stack-Sack constituye una verdadera innovación. Se llenan bolsas de henequén con mezcla de hormigón y luego se amontonan como si fueran ladrillos



Corte seccional de áreas de comedor y cocina



Corte seccional a través de áreas de pozo de escaleras sala y entrada

Se ofrecen planos y detalles mecánicos completos para esta espaciosa casa de 4 dormitorios y 2 baños. Aunque es lo suficientemente amplia para hacer las veces de casa principal, la hemos incluido como casa "secundaria", debido a su diseño de tipo cabaña Puede usted apreciar esto mejor en los dibujos seccionales (izquierda), donde el techo de la sala se eleva por encima del balcón hacia una espaciosa entrada y unas escaleras. Hay cubiertas en cada nivel y un garaje para dos automóviles que se puede añadir a la casa más adelante. Este juego de planos se vende por 75 dólares y se ofrecen cuatro juegos por 90 dólares. La lista de materiales tiene un precio de 10 dólares y lo mismo cuestan los diagramas de las conexiones de plomería y electricidad. Home Building Plan Service, 2235 N.E. Sandy Blvd., Portland, Oregon 97232 en los Estados Unidos de América

CABAÑA CONTEMPORANEA

En las cabañas de troncos de la actualidad todavía se utiliza el viejo sistema de unir las paredes entre sí, traslapando los extremos de los troncos en las esquinas. Hay otro fabricante, la Norththeastern Log Homes, Groton, Vermont 05046, Estados Unidos, que ofrece planos de pisos a pedido especial y cotiza los precios de embarque (no hay que hacer caso omiso de este gasto al calcular el costo total de la inversión). Se les puede aplicar tinte neutral a los leños para que la cabaña armonice con el ambiente rústico del área donde se erige

variedad. La casa de bastidor A a orillas del lago se ha convertido ya en un diseño de gran popularidad, debido a su sencillez y facilidad de construcción. También incluimos una casa octagonal con una cubierta envolvente que resulta ideal para un sitio desde el cual puede apreciarse una buena vista. Como aumenta a diario el número de personas que quieren construir ellos mismos sus casas, algunos de los modelos que se muestran aquí vienen como juegos de piezas ya cortadas que uno mismo arma.

No tan primitiva

Las casas de veraneo de tipo de cabaña de troncos resultan adecuadas para lugares de clima frío, aunque armonizan a la perfección con cualquier área llena de árboles. Este tipo de casa se suministra con todos los troncos ya cortados y numerados. Aunque el exterior tiene una apariencia rústica, la superficie interior de los troncos es lisa y recta, y éstos se ajustan entre sí con juntas de lengüeta y ranura para crear extensiones perfectamente uniformes. La casa Yankee Barn ("establo yanki") que aparece en la parte superior de la página adyacente tiene un bastidor hecho de maderos viejos de gran tamaño, muchos de los cuales se han obtenido de viejos establos y casas de Nueva Inglaterra. Los leños quedan expuestos en el interior de la casa para mostrar tales atractivos detalles como vigas de soporte amortajadas que se aseguran con pernos de 7″ (17,78 cm). Las costaneras vienen de la fábrica en forma de paneles aislados que consisten en un emparedado de abeto de ⅝″ (1,58 cm), cortado en burdo en ambos lados, y poliuretano de 2″ (5,08 cm) en el centro. Todas las ventanas y las puertas deslizantes también están aisladas y cada casa se ha diseñado alrededor de una chimenea central.

También es posible que encuentre

Planos de casas

—Home Building Plan Service, 2235 N.E. Sandy Blvd. Portland, Oregon 97232.

—Hudson Home Publication, 175 South San Antonio Rd., Los Altos, California 94022.

—Master Plan Service, 89 East Jericho Turnpike, Mineola, New York 11501.

—National Plan Service, 1700 West Hubbard, Chicago, Illinois 60622.

Folletos de diseños

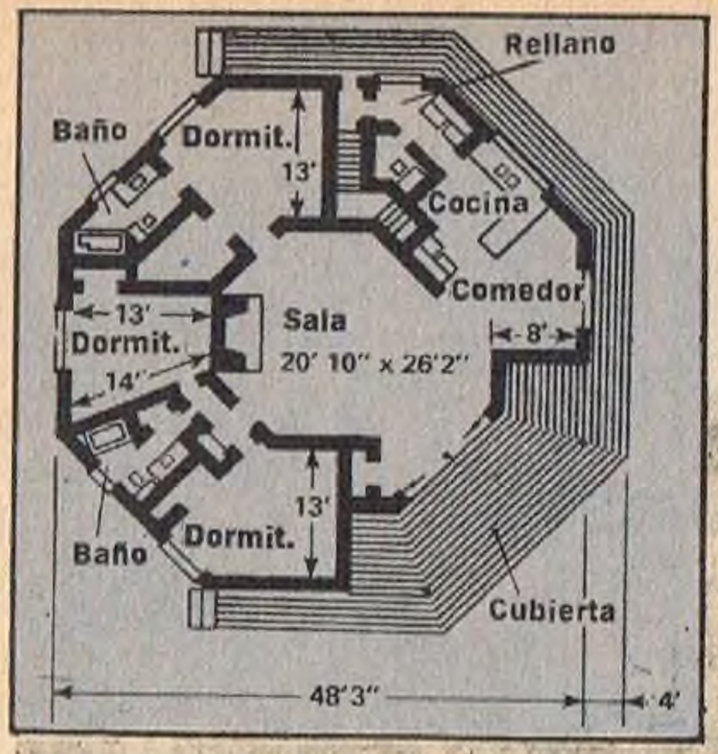
—American Plywood Assn., 119 a St., Tacoma, Washington 98407.

—California Redwood Assn., 617 Montgomery St., San Francisco, California 94111.

—Western Wood Products., Yeon Building. Oregon 97204.

ideas muy originales para casas de veraneo. En el sistema Dicker Stack-Sack (ilustrado) se utilizan bolsas de arena llenas de una mezcla de hormigón para las paredes. Las bolsas se amontonan (en forma alternada, de igual manera que los ladrillos) y se introducen varillas de refuerzo a través de ellas para asegurarlas entre sí. Basta empatarlas bien para transformarlas en una resistente pared a prueba del fuego. Las cúpulas geodésicas también son ideales (y baratas) para casas de veraneo. Las mostramos alrededor de un patio y hemos dado con una compañía (vea la página 57) que produce todos los herrajes ya armados, por lo que puede usted ahorrarse parte de los costos de embarque, comprando en su localidad las piezas de madera ya cortadas a las dimensiones correspondientes.

Cuando termine de considerar las casas que presentamos aquí tal vez le interese saber de algunas firmas adicionales que pueden suministrarle esa casa secundaria que necesitan usted y su familia.

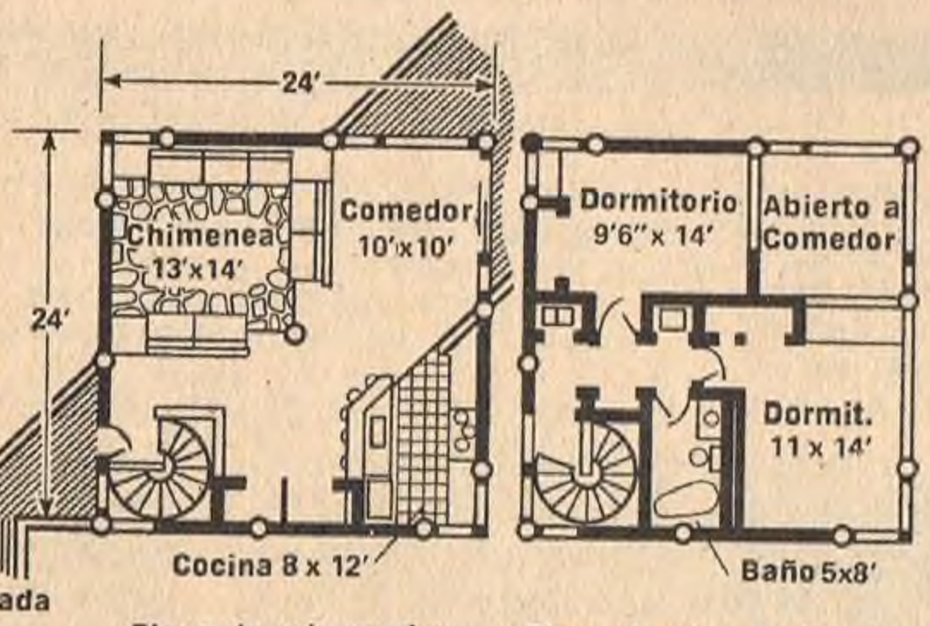


Plano de piso

CASA OCTAGONAL

Si usted tiene un terreno desde donde se disfrutan varias vistas, he aquí la casa que usted necesita. El techo de la sala se extiende más allá de las ventanas pequeñas, instaladas en el perímetro de la casa. Los planos cuestan 75 Dls. y 4 juegos de planos 90 Dls. en EE.UU. Home Building Plan Service, 2235 N.E. Sandy Blvd., Portland, Oregon 97232 EE.UU.

CABAÑA DE INVIERNO

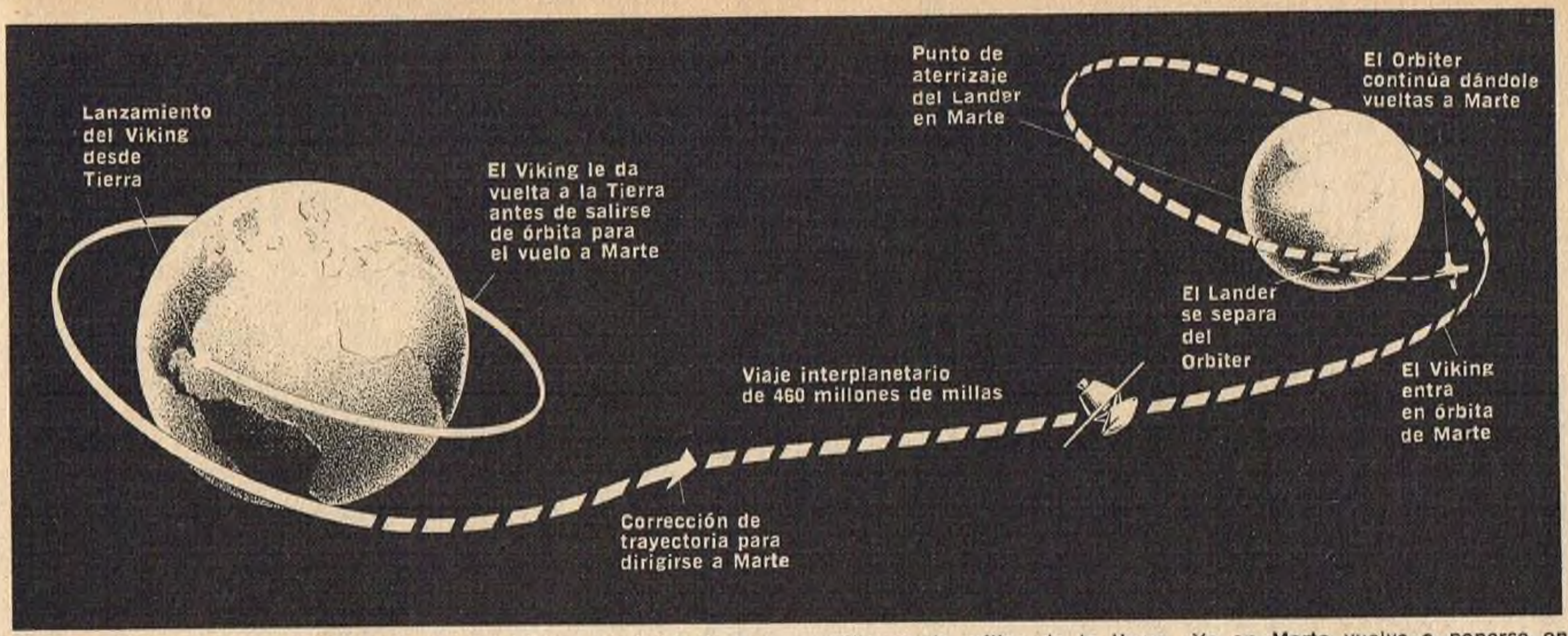


Plano de primer piso Plano de piso de desván

Esta casa de techo inclinado y de diseño moderno resulta ideal para lugares donde el clima es frío. Pueden obtenerse planos completos, conjuntamente con especificaciones, por 125 dólares en los EE.UU.; cada juego adicional cuesta 5 Dls. Charles Matcham Jr., A. I. S. Box 874, Tahoe City, Calif. 95730.

CUPULAS GEODESICAS

Las cúpulas geodésicas (arriba) son fáciles de construir y económicas. Las piezas 2 x 4 se ajustan dentro de conectores anulares que alinean automáticamente las piezas de 2 x 4 en el ángulo correcto. Los tamaños varían. Para obtener un catálogo gratis, escriba a: Dyna Dome 22226 North 23 Avenue, Phoenix, Arizona 85027 E.U.A.



Puede observar la órbita de la nave espacial Viking alrededor de la tierra después de su lanzamiento, luego su rumbo hacia Marte, 460 millones de millas de la tierra. Ya en Marte vuelve a ponerse en órbita y el módulo Lander se separa para desembarcar en Marte

La Vida en Marte

Justamente como se había planeado, y después de un viaje de más de 700 millones de kilómetros a través del espacio, una extraña criatura mecánica toca el suelo del planeta rojizo para revelar el secreto que ha intrigado al hombre por siglos y siglos: ¿Hay realmente vida en Marte?

Por Hans Fantel

El más distante y apasionante evento celebrando el Bicentenario de la Independencia de Estados Unidos, no tuvo lugar aquí en nuestro planeta Tierra, sino en Marte. Tal como se había proyectado, la nave espacial Viking I entró en la órbita de Marte el sábado 19 de junio, a las 6:21 P. M., para terminar así su viaje desde Florida, U.S.A., que duró 10 meses.

El Viking II, que le sigue los pasos a corta distancia, se espera que llegue a la órbita de Marte a principios de este mes de septiembre.

El 4 de Julio fue inicialmente escogido como la fecha de descenso al planeta y así conmemorar el 200 aniversario de Estados Unidos de modo especial: desentrañando secretos cósmicos. Dificultades de última hora impidieron la llegada del "Lander" a su destino el día señalado. La seguridad de la operación era más importante. El lugar de descenso debía reunir condiciones óptimas.

Desde que el primer hombre caminó en la luna, hace ya siete años, no se había producido tanta expectación en todo el mundo en torno a una aventura espacial. El proyecto Marte, creen los científicos, es aún más importante, porque será el primer "aterrizaje" de un robot en regiones del universo a las que, todavía, no puede llegar el hombre. Naves espaciales anteriores han llegado a ûnos 55.000 Km de Marte, y han tomado fotos del planeta. Pero ahora, por primera vez, Marte es visitado e investigado por una máquina diseñada y construida para realizar el trabajo que harían manos humanas. Las dos naves Viking constan de dos secciones: el satélite en órbita (Orbiter) y el módulo de aterrizaje (Lander). Después que el Lander se desprende del Orbiter, este último continuará por décadas en órbita para servir como estación retrasmisora (relay).

En su viaje de cerca de un año, el Viking ha estado atravesando el espacio a una velocidad de 86.900 Kmph —o sea a un recorrido fenomenal de 2.8 millones de Km por día— para cubrir la distancia de más de 700 millones de kilómetros entre la Tierra y Marte (medida, desde luego, a lo largo de la curva de vuelo: no en línea recta de punto a punto). El objetivo central de esta misión, que ha costado unos mil millones de dólares, es resolver de una vez y por todas la pregunta que se ha venido haciendo el hombre a través de los siglos: ¿ Hay vida en Marte?

LUGAR ESCOGIDO PARA EL DESCENSO

Tan pronto como el módulo "Lander" se separa del "Orbiter" y penetra dentro de la atmósfera de Marte se abriría un paracaídas para reducir la velocidad de descenso; ladea cuidadosamente un volcán de 24 Km de altura —cerca de tres veces más alto que el monte Everest, y considerado el pico más alto en Marte—; entonces activa su cohete de freno y se dirige hacia su blanco preseleccionado desde la Tierra.

Inicialmente, fue el cañón conocido como el valle Marineris. El sitio exacto se llama Chryse, a 19,5° al norte del ecuador marciano (Chryse, en la antigua Grecia, quería decir "tierra de oro").

La inmensa "zanja" de 4800 km de largo fue escogida como sitio de des-

censo, asumiendo que un valle así resguardado sería el más adecuado para contener cualquier cantidad de humedad que pudiera haber en el planeta, que es esencialmente seco. Un sitio tal, con humedad, haría posible la fertilidad requerida para alguna forma de vida en Marte.

En estudios posteriores de la superficie del planeta, tal sitio fue descartado debido a los peligros que presentaba

El Viking entra en órbita de Marte

El Orbiter continúa en órbita alrededor de Marte

Se separan los módulos del Orbiter y el Lander

El Lander inicia descenso

Paracaídas se abre a aproxim. 20.000 pies

El Lander entra en atmósfera de Marte a aprox. 800.000 pies

Sale disparado aerocasco bajo el Lander

Sale expulsado el paracaídas y los motores del Lander se prenden a aprox. 4000 pies

ILUSTRACION DE VALIGURZKY

el descenso en un lugar con demasiados cráteres y "estriado" con despeñaderos. Finalmente, tales estudios, hechos con las fotografías enviadas por el Viking, permitieron seleccionar el sitio al oeste del Territorio Noroeste, dentro del área Chryse.

Viking 2, como se ha dicho, descenderá en Marte en septiembre, pero en otro sitio más al norte del valle Marineris, al objeto de confirmar los hallazgos del Viking I o, a lo mejor, para descubrir nuevos secretos del planeta rojizo.

Antes de la salida del Viking, los científicos sabían —gracias a las exploraciones de la nave espacial "Mariner"— que Marte es un áspero y prohibido lugar en que la vida humana no puede desarrollarse y mantenerse. Las noches marcianas, horriblemente frías, con temperaturas de 110° C. bajo cero, permiten afirmar que el agua necesaria para la vida estaría congelada de modo permanente. El Viking I ha confirmado que el planeta tiene una pequeña cantidad de vapor de agua y algunos científicos creen que debe haber más agua bloqueada en forma congelada debajo de la superficie.

MEDIO AMBIENTE HOSTIL

A lo anterior debe agregarse, que letales rayos ultravioleta provenientes del Sol, baten constante e inmisericorde-

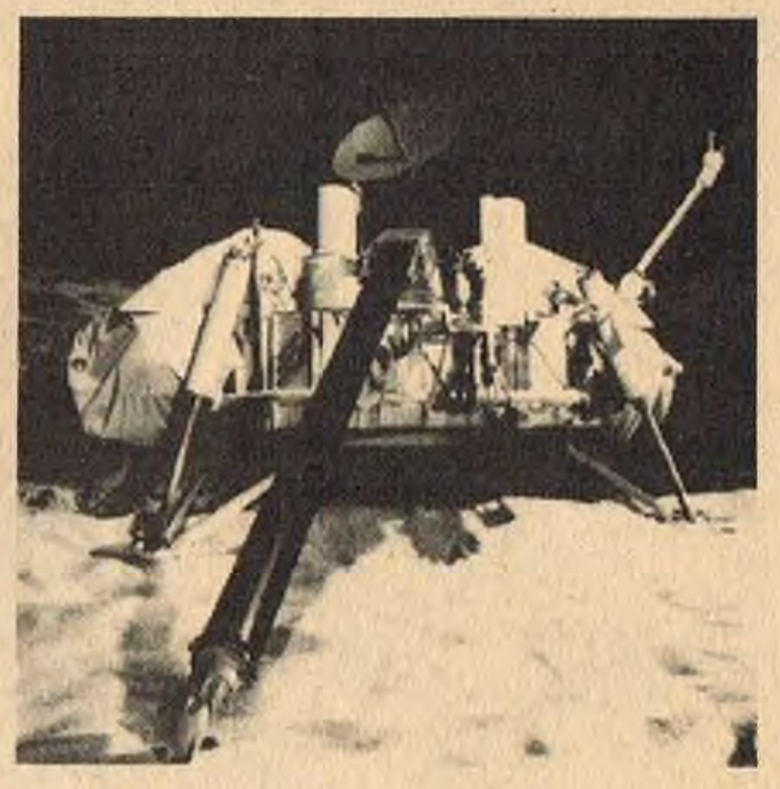
De la entrada a tocar Marte: 8 minutos

mente la delgada capa atmosférica de Marte —poco más o menos la centésima parte de la que nos rodea en la Tierra— así como que la mayor parte de la superficie del planeta es un desolado desierto azotado por tormentas monstruosas de polvo. Vientos de 160 a 480 Kmph se enfurecen salvajemente, a través de las batidas inmensidades del planeta. Profundidades abismales de hasta más de 6000 metros —cuatro veces la profundidad del conocido Gran Cañón del Colorado, en EE. UU.— dan la impresión de canales en la corteza riscosa, como si fueran huellas enormes y desagradables de heridas causadas por cuchillos gigantescos. Ciertamente, es "sitio prohibido" para vivir.

En el intento del hombre por desentrañar los misterios de Marte, el módulo "Lander" contiene un equipo ingenioso y único: Apretujado en un reducido espacio de aproximadamente un pie cúbico (0,028 m) hay un laboratorio de complejidad casi increíble, aunque completo, automatizado y de tres fases o etapas. Este ultra-minilaboratorio, es el que está examinando muestras del suelo marciano, buscando cualquier traza de vida, y está enviando los resultados de sus análisis a la Tierra, a cientos de millones de kilómetros de distancia.

Para obtener una idea más completa de cómo habría de operar el "Lander", visité la División Astro-Electrónica de la RCA, cerca de Princeton, Nueva Jersey, donde se construyó el equipo radio exploratorio del espacio. Allí estudié una imitación del Lander, de un tamaño como la mitad de un Volkswagen. Aunque el Lander de verdad había sido ya lanzado al espacio, pregunté, por un sentido de curiosidad, si me habría sido posible ver algunos de sus equipos.

"No", me dijo el guía, "usted está demasiado contaminado".



Vestidos con trajes antisépticos, los técnicos trabajan como cirujanos en el módulo Lander, preparándolo para su viaje a Marte en un laboratorio estéril, para evitar cualquier contaminación que pueda afectar lo que se pueda encontrar en el extraño planeta. El Lander es entonces sellado entre dos "platillos". En el platillo superior va el paracaídas que ayudará a descender con suavidad el Lander, ayudado por unos cohetes. En la otra foto puede observarse un modelo del Lander a escala completa, con sus patas y el colector de tierra en función

EL LANDER TENIA QUE PARTIR ESTERILIZADO

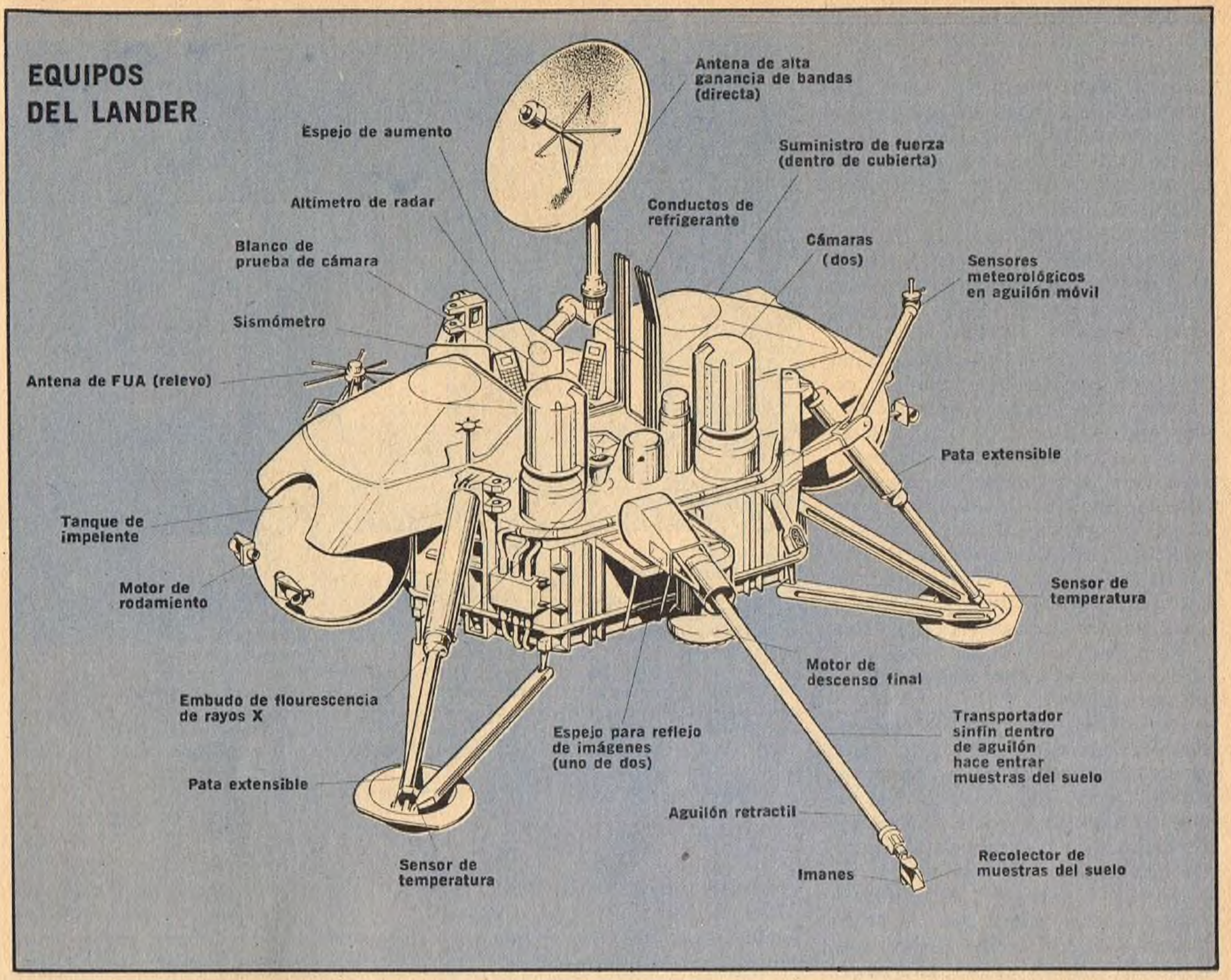
Cualquier persona que se acercara al Lander tenía que estar "biológicamente limpio", para prevenir la contaminación del Lander con gérmenes u otros microorganismos. "Si hay alguna vida en Marte", explicó el ingeniero del proyecto, "no puede correrse ningún riesgo, porque tal 'vida' no podría desarrollar inmunidad alguna a la infección de organismos terrestres. Aun los microbios innocuos o inofensivos aquí en la Tierra, pudieran causar epidemias en Marte, borrando todo vestigio de vida que allí existiera". Esa es la razón por la cual únicamente a personas "quirúrgicamente depuradas" se les permitió acercarse a las áreas de montaje.

Yo me asomé a las paredes de cristal para escudriñar en lo que semejaba un salón de operaciones de un hospital.

Allí, hombres vestidos con ropas absolutamente inmunizadas, usando máscaras quirúrgicas y respirando aire filtrado solamente, habían trabajado como cirujanos con el equipo de comunicaciones del Lander, intrincado y minúsculo. Gran parte de ese trabajo fue tan delicado que debió hacerse por medio de microscopios.

Lo primero que debió hacer el Lander después de posar sus largas patas en suelo marciano, fue ponerse en contacto con la Tierra. Detectando el centro de gravedad en Marte, una computadora a bordo del Lander determina la posición de la Tierra **en ese momento** y dirige una antena parabólica de 76,20 cm hacia nosotros para reportar sus hallazgos y recibir órdenes.

Además de este vínculo directo, una segunda antena fulgura señales hacia el Orbiter, que está circulando por encima. El Orbiter retrasmite esos mensajes hacia la Tierra. "Disponiendo de dos canales de radio separados, nuestra capacidad de recepción se aumenta'", explica Irving Brown, que fue el diseñador del sistema de comunicaciones empleado en el Viking Lander. "Además, hay disponible más potencia trasmisora en el Orbiter, que es mayor —2268 Kg—y está accionado por energía solar".



SOLAMENTE 50 VATIOS DE POTENCIA

Brown da énfasis constantemente a la necesidad de conservar la energía generada en Lander, que es simplemente de 50 vatios, producidos por una planta atómica en miniatura.

Ello significa que hay que medir cuidadosamente cada paso, a fin de evitar sobrecarga. Con esos vatios, que es menos potencia de lo que consume un bombillo normal y corriente, hay que hacer funcionar el laboratorio detector de vida, automatizado, realizar otros experimentos y trasmitir la información a la Tierra. Afortunadamente, el Lander puede acumular energía en baterías capaces de producir chispas de potencia extra como para activar dispositivos especiales.

Cuando el Lander comienza a funcionar, un brazo mecánico se desdobla como si fuera la pata de una araña fabulosa. En su punta, una garra semejante a una retrocavadora en miniatura está excavando en el suelo más raro y extraño que jamás haya sido tocado por una pala.

Si se logra penetrar en el misterio sobre la vida en Marte, lo más probable es, que tal vida sea en forma de microbios. Tales microbios estarán en el suelo.

Dentro del brazo que recoge las muestras, un tornillo barrenador comenzará a girar, empujando cantidades medidas de suelo hacia el interior de tres cámaras, para ser sometido a tres diferentes pruebas detectoras de vida:

1.—La primera cámara examina la posibilidad de vida vegetal, incubando la muestra de suelo bajo una lámpara de sol, en la atmósfera natural de Marte durante cinco días, añadiendo vapor de agua radioactiva para la "radioisopotización" nuclear con carbón 14. Debido al proceso de fotosíntesis, los organismos vegetales absorberían el carbono radioactivo. Entonces se elimina la atmósfera de la cámara y la muestra se calentará a 626° C, que es suficiente para convertir los sólidos en vapores. Esos vapores pasan a través de un detector de carbono-14. Una lectura positiva indicaría la presencia de organismos vegetales.

2.—La segunda cámara realiza las pruebas en busca de vida animal y funciona igualmente por medio de radioisótopos nucleares. En este caso se reactiva con C-14, un caldo nutritivo Los microbios marcianos comerán este alimento durante un período de incubación de 11 días, y expulsarán gases radioactivos, dando así prueba de su existencia.

3.—La tercera cámara no contiene material radioactivo. Las pequeñas criaturas marcianas —si es que las hay— beberán un caldo especial, llamado "sopa de pollo", por lo que conducen los experimentos. Al igual que en cualquier otro animal, su organismo produciría gases tales como oxígeno, hidrógeno, metano y anhídrido carbónico. Un analizador automático de gases, vigilará el curso de la digestión y de los productos expelidos, lo cual revelaría signos de posible vida.

FOTOGRAFIANDO LOS "HOMBRECILLOS VERDES"

Los científicos creen que esta triple prueba debe producir indicaciones de la presencia de organismos vivientes; al menos como los concebidos actualmente. El laboratorio y los instrumentos automáticos que analizan los gases fueron construidos por TRW. Inc. y Litton Industries, en California, y cada paso de sus complejas operaciones son seguidos y probados por una computadora a bordo del Lander.

Si hubiera otras formas más desarrolladas de vida —por ejemplo, los "hombrecillos verdes" con cabezas puntiagudas— no "hervirían" fácilmente en las mini-cámaras de pruebas. Pero, a lo mejor, se muestran ante las cámaras de TV del Lander. Técnicas especiales utilizadas en estas cámaras, suministran imágenes más claras y con más detalles y precisión que las de la TV comercial. Y más aún: como se emplean dos cámaras en tándem para cada toma, se pueden lograr vistas estereoscópicas o tri-dimensionales.

Para obtener la imagen más clara posible, la señal de video es grabada tan pronto como llega a las estaciones de la Tierra. La cinta grabada se envía a una computadora, la cual reconstruye la imagen original al tiempo que elimina el ruido y la estática inherentes a la trayetoria de la trasmisión. La computadora pone en orden "lasers" rojos, azules y verdes para trazar una imagen a todo color extraprecisa, gracias a sus finísimos rayos (del laser). Para crear un solo cuadro, punto por punto, este método requiere unos 128 minutos. Un registro más rápido —dos minutos por cuadro— también está disponible; pero ofrece menos detalles.

MAS EQUIPO DE PRUEBAS

Estas cámaras de registro lento no podrían captar algo en movimiento; pero si los "hombrecillos verdes" no se están quietos el tiempo suficiente, por lo menos revelarán su presencia mediante trazos indicadores borrosos. Lo más probable e importante, desde luego, será que estas fotos con claros detalles pudieran mostrar signos de vida actual o pasada, en vistas cercanas —close-ups— de las muestras del suelo o de la naturaleza de los terrenos circundantes.

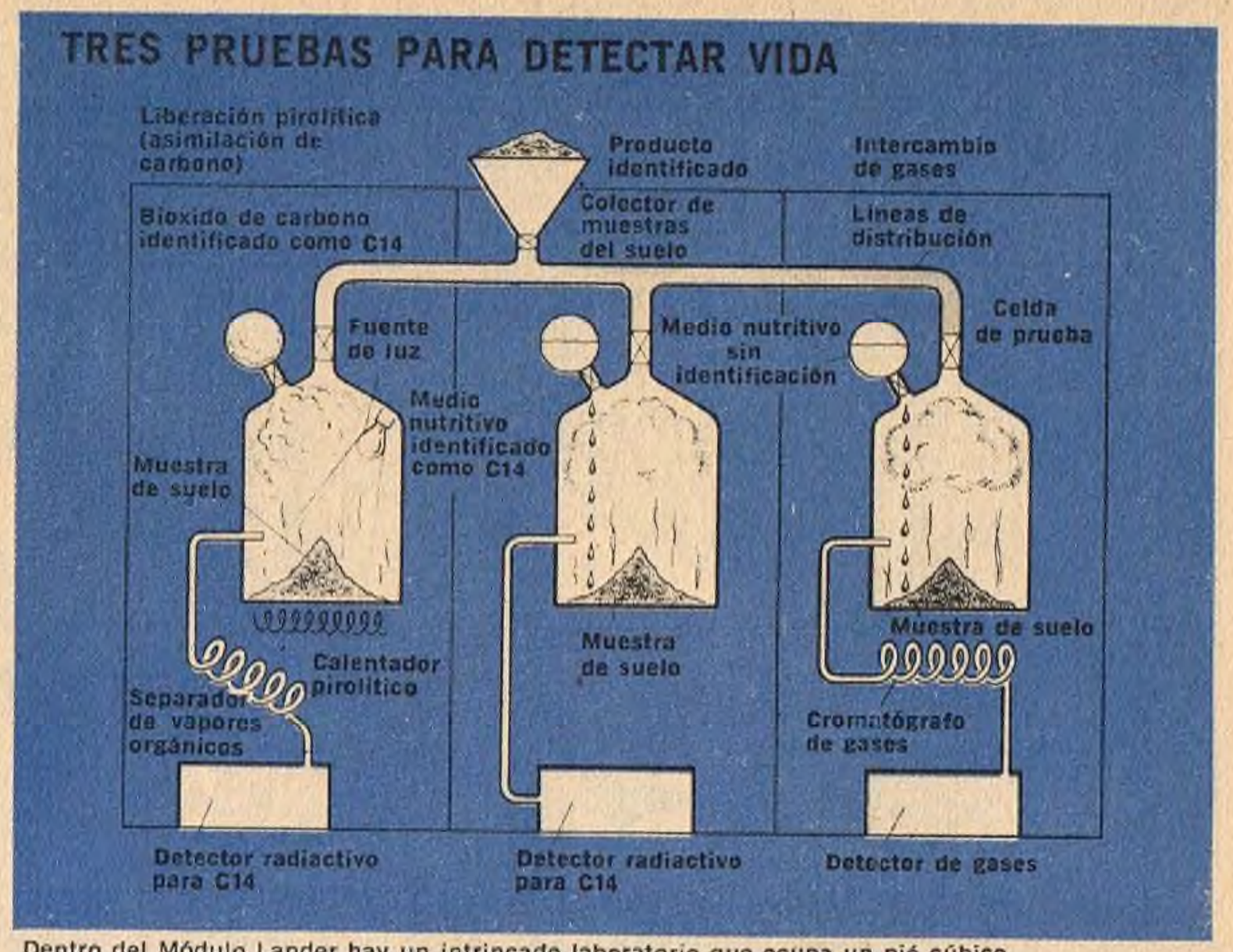
Más aún, las cámaras pueden reconocer el sitio de descenso e indicar con precisión las áreas más prometedoras para las pruebas de excavación.

La principal misión del Lander es averiguar si hay vida en Marte; pero no es la única. El módulo espacial también lleva instrumentos para analizar sustancias inorgánicas del suelo marciano, que dirán algo sobre la historia geológica del planeta.

Una estación meteorológica compacta suministrará información sobre los vientos y temperaturas y un sismógrafo reportará posibles terremotos —o mejor, "martemotos"—. El radar explorará la reflexión de las ondas radiales desde la superficie de Marte, mientras instrumentos especiales percibirán fuerzas magnéticas; características térmicas, así como la distribución y movimiento de los iones en la atmósfera de Marte. Desde luego, también está incluida la dramática prueba sobre la presencia de humedad, esencial para mantener la vida.

Muchas empresas y universidades han cooperado en la creación de estos instrumentos especiales y altamente sofisticados. La dirección central del extraordinario esfuerzo fue coordinada por la división de Denver, Colorado, de la compañía Martin-Marietta, principal contratista del proyecto Viking Lander.

Trasmitir los hallazgos y descubrimientos a la Tierra, supone tremendos y complicados métodos de telemetría. Todas las lecturas de los instrumentos se expresan por medio de voltaje electrónico, los cuales son convertidos en plantillas o diseños numerales de vibraciones que se "almacenan" en una grabadora especial de cintas, de canal múltiple. En momentos predeterminados, cuando la Tierra se mueve dentro de la vista de los cielos de Marte y el Orbiter circula por encima, la grabadora "vacía" la información acumulada en el radio trasmisor, el cual a su vez retrasmite la "corriente informativa" a través del Orbiter hacia las enormes antena parabólica de las estaciones receptoras situadas en California, Australia y España.



Dentro del Módulo Lander hay un intrincado laboratorio que ocupa un pié cúbico de espacio (0,028m3). Este laboratorio cuyo esquema puede ver en la ilustración tiene tres cámaras separadas que harán diferentes pruebas de las materias que recogerá el colector del Lander, para conocer si hay materias vivas en las muestras.
Los dos primeros utilizarán carbón 14, para determinar la primera si hay vida vegetal, y la segunda vida animal. La tercera analizará los gases producidos por el metabolismo de las posibles "criaturas vivientes".
Si se encuentran gases, ello indicaría cierta existencia de vida

INFORMACION POR MEDIO DE DIGITOS

En estos sitios, las computadoras clasifican e interpretan la información. La computadora del Lander expide una "etiqueta de identificación" a cada uno de las grabaciones. Estas marcas de identificación numeral (digital), permite a las computadoras de la Tierra separar la información y hasta verificar la calibración de los instrumentos del Lander.

Al presentar la información numeral-

(Continúa en la página 93)

Nuestro nuevo trasmisor-receptor CM-100 de una banda lateral tiene una potencia de 100 vatios P.E.P. de salida, además de su destacada eficacia, está contenido en un espacio no mayor que el de un diccionario abreviado.

Le dará por su dinero mejor funcionamiento que cualquier otro radio trasmisor-receptor que pueda comprar.

El CM-100 es totalmente de estado sólido, lo que quiere decir: encendido instantáneo, una banda ancha que elimina la sintonización y dependencia de otros factores cada vez que apriete el botón del micrófono.

Este radio de un canal, con una entrada de 12 voltios de corriente contínua, opera en cualquier frecuencia específica entre 2 y 8 Mhz, y es opcional el adquirirlo con uno o dos canales adicionales.

Tiene características típicas como protección permanente de la relación de onda con voltaje infinito, filtro de red cristalina, indicadores ALC de trasmitir, LED de salida y encendido.

El CM-100, de este modo, aventaja a los transceptores de más alto precio.

Con una línea completa de accesorios y antenas, así como equipos de 25 ó 75 vatios que puede adquirir, usted puede poner a funcionar el CM-100 en prácticamente cualquier lugar.

Pida hoy mismo más detalles del SWAN CM-100. Cuando se trata de radios de dos vías confiables, a precios razonables, nosotros decimos la última palabra.

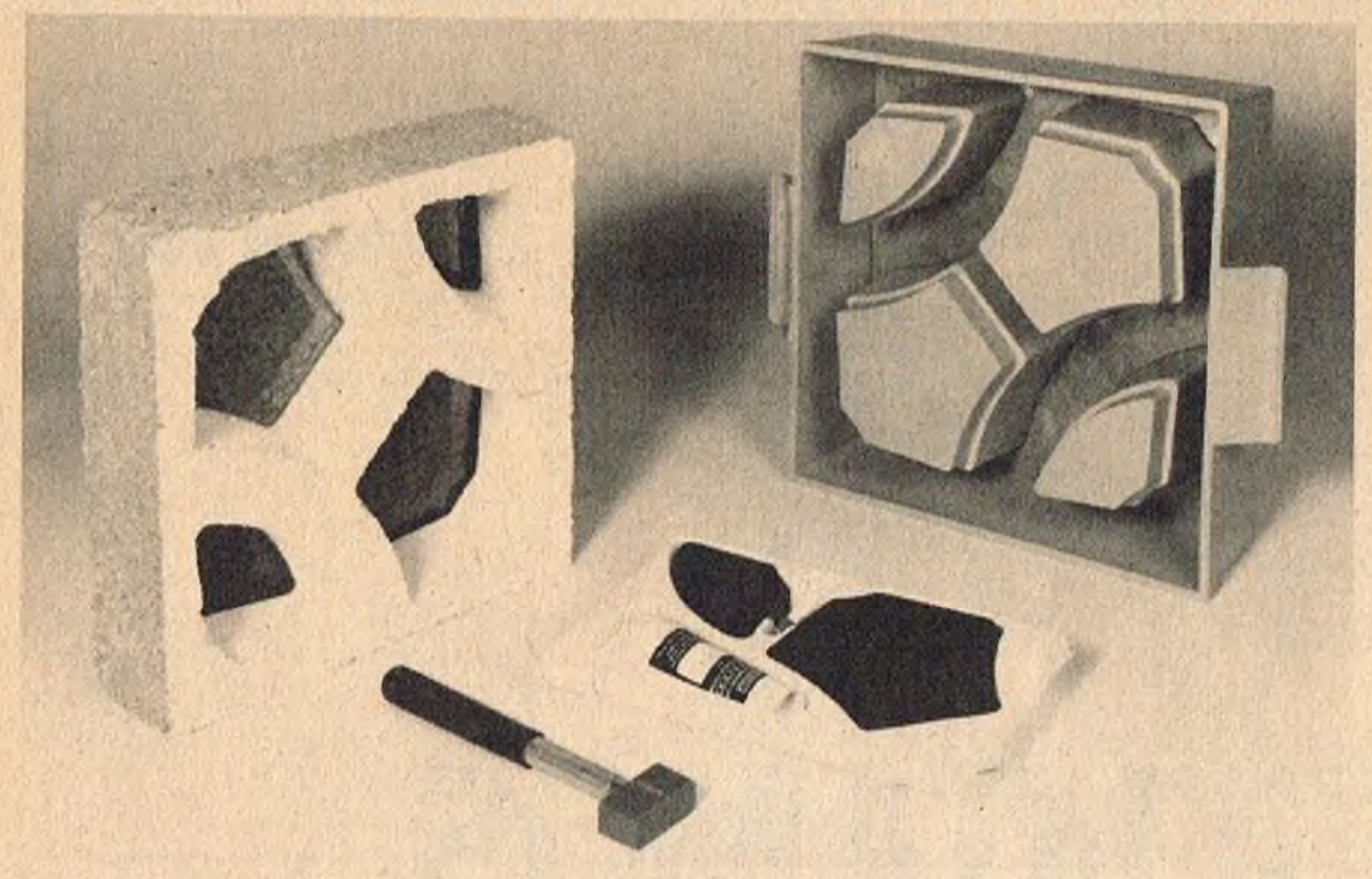
SWAN®

Electronics International Division
Una subsidiaria de Cubic Corporation
305 Airport Road, Oceanside, CA 92054, USA
Teléfono: 714-443-5566 Telex: 695435 Answer Back Swanex

PRESENTAMOS EL SWAN C-100

EL TRASMISOR-RECEPTOR DEL TAMAÑO DE UN LIBRO, LO ÚLTIMO EN COMUNICACIONES A BAJO COSTO.

COMO HACER BLOQUES DECORATIVOS



Proyecto fácil, interesante y muy práctico

Para los amantes del "hágalo usted mismo" estos bloques decorativos resultan un proyecto además de interesante, productivo. No es necesario adquirir costosas maquinarias y cualquier persona puede hacer los bloques, ya que su proceso es muy sencillo.

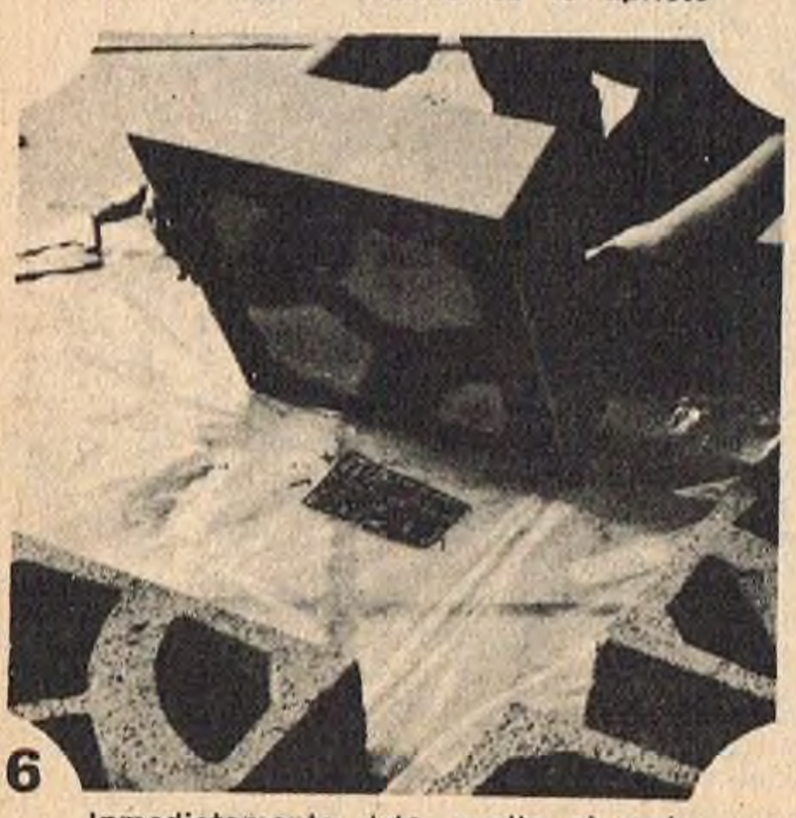
Se pueden hacer ocho diferentes diseños, con el mismo tipo de bloque, colocándolos en las posiciones que se muestran en las ilustraciones en estas páginas.

Otra ventaja que tiene este tipo de bloque decorativo es que sus agujeros puede ser sellados con un material acrílico de colores para darle mayor belleza al diseño, mayor privacidad

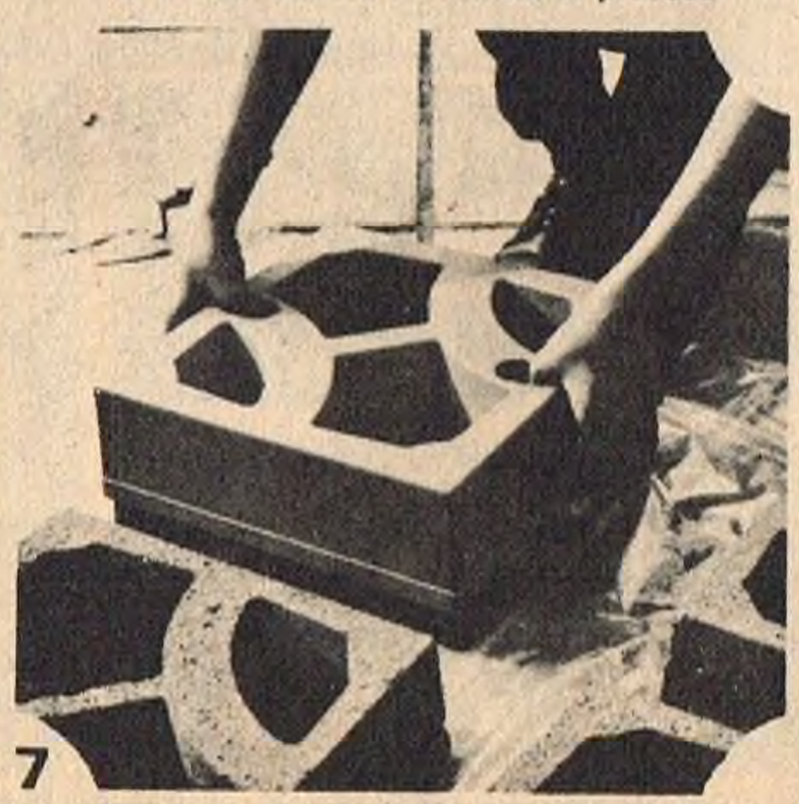
1 Mezcle tres partes de arena gruesa con una de cemento y agréguele poca agua para que la mezcla se adhiera con facilidad cuando se le apriete

2 Trabaje en una superficie plana con el molde seco y bien limpio. Inserte la placa que sirve para sacar el bloque cuando esté terminado el proceso

3 Rellene el molde con el material ya preparado hasta una pulgada (25 mm) del borde, empujando la mezcla con una cuchara de albañil poco a poco



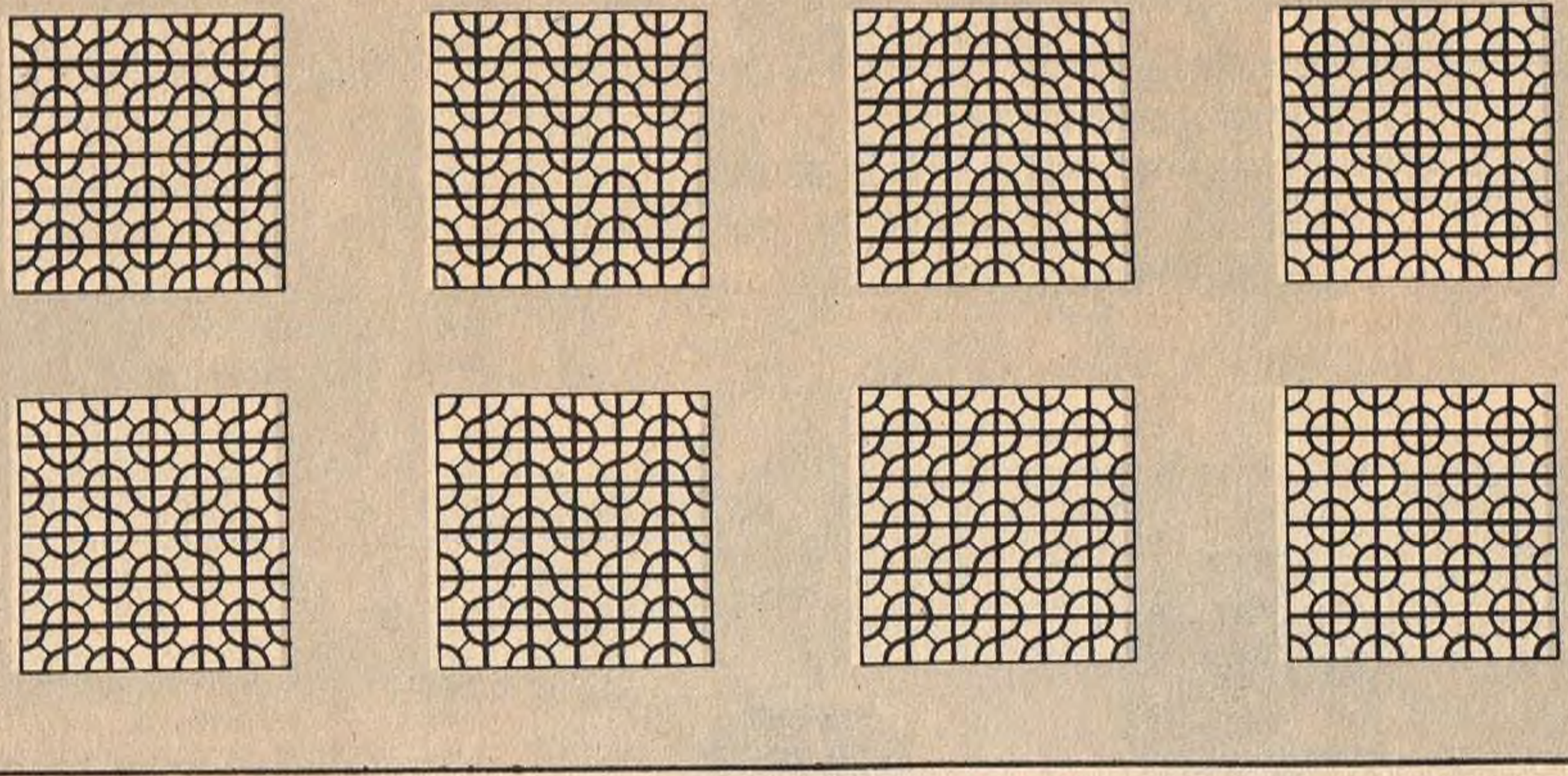
6 Inmediatamente dele vuelta al molde poniéndolo sobre una superficie plana y cubierta con una hoja de polietileno o sencillamente de papel



7 Remueva el molde del bloque presionando, a través de los agujeros del mismo, la placa de metal levantando con las manos el molde de plástico

8 Quite la placa de metal y deje el bloque en esa posición, protegido de la lluvia por lo menos 36 horas, antes de ser removido para pintarlo

POSIBILIDAD DE DIVERSOS DISEÑOS



4

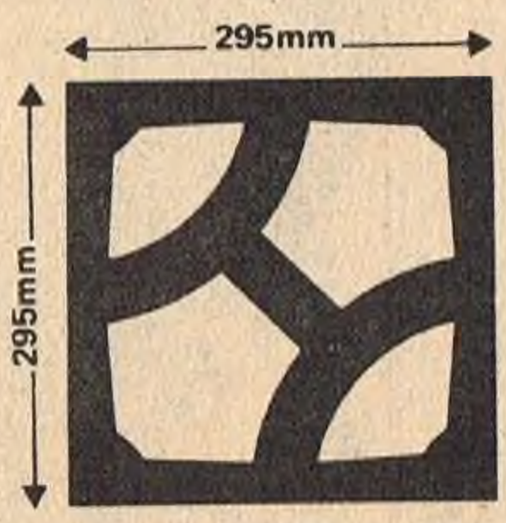
Con el apisonador que viene con el kit apisone la mezcla. Cuando tenga el moldę a la mitad estará bien apisonado y deberá rellenar de mezcla

5

Continúe rellenando y apisonado al mismo tiempo hasta llegar al borde del molde. Quite el material sobrante, debiendo alisar la superficie

9

Pinte el bloque con pintura blanca para concreto, aplique el compuesto Auriol al borde y coloque el plástico de color presionándolo con fuerza



Fondo 90 mm
Dimensiones (incluyendo juntas) 305 x 305 x 95 mm

al patio y quitar el aire en lugares donde la brisa es excesiva.

Usted podrá encontrarles infinidad de usos a éstos bloques construyendo con ellos patios, bases para mesas, mostradores para bares, columnas iluminadas, pedestales para canteros, paredes para garajes, paredes divisorias dentro de la casa y muchos otros usos prácticos.

El "kit" trae el molde Kwik-Kast de fibra de vidrio, un platillo de acero que se utiliza para sacar los bloques del molde después de haber sido prensados, el apisonador y 4 cristales acrílicos. Los bloques miden 12 x 12 x 4 pulgadas (295 x 295 x 90 mm).

La mezcla que se utiliza es de 3 partes de arena por una de cemento para obtener unos bloques de gran resistencia y calidad. Si los fuera a adquirir en una tienda que se dedique a la venta de ellos les costarían un 80 por ciento más que haciéndolos usted mismo.

Como puede observar en las fotos de estas páginas el proceso es sencillo y no es necesaria ninguna experiencia para obtener los resultados deseados.

Después de secos los bloques usted los puede pintar del color que desee, aunque le recomendamos el blanco, pues es el color que más hace resaltar la belleza de estos bloques decorativos.

Los juegos de piezas "Fantasía" se venden en Estados Unidos por US$24.95 por la Roll-A-Mix Co., Dept. HT 1083 Bloomfield Avenue, West Caldwell, New Jersey, 07006. ♦

Utilice la cola adecuada

He aquí una guía completa sobre los pegamentos que existen hoy en el mercado y su uso correcto. No hay una cola que sirva para todo

Por Rosario Capotosto

LA TECNOLOGIA MODERNA ha producido una gran variedad de excelentes adhesivos que prácticamente pegan cualquier cosa a cualquier cosa. Estos nuevos agentes ligadores poseen extraordinarias características. Como resultado, tiene usted a su disposición una gran variedad de pegamentos con los cuales puede usted adherir cualquier cosa al realizar trabajos de madera, labores de mantenimiento y cualquier otro trabajo de mejoramiento en su casa. Pero recuerde que no hay una sola cola que sirva para todo —hay que saber qué cola usar para un trabajo específico.

En realidad hay sólo alrededor de una docena de tipos básicos de pegamentos. La selección de cada pegamento depende de sus características básicas y de la naturaleza del trabajo. Muchos pegamentos son de secamiento rápido, mientras que otros no lo son. Parecería que un adhesivo de secamiento rápido fuera el ideal, y sí lo es, pero para el armado de piezas pequeñas. ¿Pero qué sucede cuando se utiliza un pegamento de secamiento rápido para el armado de un conjunto de tamaño grande? Se experimentan dificultades. El pegamento puede secarse en un lado, mientras todavía se está aplicando a otra sección o antes de poder aplicar una presión con abrazaderas. Otro factor que contribuye a la falla del pegamento debido a un secamiento prematuro es la temperatura. La mayoría de los pegamentos, incluyendo los de tipo de secamiento lento, se secan con mayor rapidez a temperaturas elevadas, por lo que hay que tomar en cuenta la temperatura que impera en su taller.

El ajuste de una junta también puede influir en la selección del pegamento. Casi todos los pegamentos funcionan mejor con juntas que tienen un buen ajuste; pero, cuando las juntas no tienen un ajuste preciso, debe emplearse un pegamento con buenas características de relleno. Hay situaciones en que es necesario que una junta sea floja para facilitar el armado final del conjunto. Sucede esto por lo general en trabajos que tienen juntas angulares de espigas o de mortajas y espigas que convergen o divergen. Para

Una cola de rápido secamiento y sujeción, formulada para usarse tanto con maderas duras como blandas, permite formar juntas con facilidad, y sin consumir mucho tiempo, utilizando abrazaderas durante corto tiempo

GUIA RAPIDA DE PEGAMENTOS

TIPO	USOS	CAPACIDAD DE RELLENO	FUERZA	RESISTENCIA AL AGUA
Cuero (animal)	Liga estructural de madera: muebles interiores, armarios, chapa.	Buena	Grande	Poca
Caseína	Liga estructural de madera para la mayoría de las aplicaciones; particularmente buena para tales maderas aceitosas como la teca, el limón y el tejo. Se puede usar a cualquier temperatura mayor que la de congelación.	Buena	Grande	Mediana
Cola blanca (resina de polivinilo)	Cola para usos generales en la casa y el taller. Para la hechura y reparación de muebles, modelos y trabajos de artesanía, papel y cuero.	Poca	Mediana	Poca
Resina alifática	Liga estructural de piezas de madera para muebles, marcos de ventanas y puertas; encolamiento de piezas de revestimiento y de reborde.	Buena	Grande	Poca
Resina plástica	Liga estructural de piezas de madera en que se requiere una considerable resistencia a la humedad.	Poca	Grande	Poca
Resina de resorcinol a prueba de agua	Liga estructural de piezas de madera expuestas a agua: muebles, armazones, construcción y reparación de botes.	Buena	Grande	Excelente
Cemento de contacto	Liga no estructural de papel, madera, telas, vidrios, fieltro, corcho, linóleo. Fijación de chapas y láminas de plástico (formica, micarta, etc.) a tableros y superficies verticales.	Poca	Mediana	Muy buena
Resina epóxica	Liga estructural de materiales rígidos: madera, metal, hormigón, ladrillos, azulejos, vidrio, porcelana, algunos plásticos y cualquier aplicación que requiera una alta resistencia o una exposición prolongada a la intemperie.	Buena	Grande	Excelente
Pegamento de tipo de derretimiento (con pistola)	Liga de madera, metal, cuero, tela, plástico. Reparaciones caseras, trabajos de artesanía y modelismo.	Buena	Grande	Excelente
Adhesivo de masilla	Instalaciones de paneles de madera terciada y tabla de fibra, tabla enyesada a madera, yeso, hormigón. Adhiere azulejos de cielos rasos y paredes, así como azulejos para pisos.	Muy buena	Mediana	Excelente
Sellador de silicón	Liga de vidrio, metal, arcilla y porcelana; construcción de acuarios, aplicación de burletes, galafate.	Buena	Mediana	Excelente
Super colas*	Liga de vidrio, metal, madera, caucho, numerosos otros materiales no porosos. *Hay disponible una amplia variedad. Vea los rótulos para las aplicaciones específicas.	Poca	Grande	Excelente

estas juntas se necesita un relleno.

Para trabajo que van a quedar expuestos a la intemperie, ¿puede acaso usarse una cola resistente al agua o hay que usar un pegamento más costoso de tipo impermeable? Esto depende del grado de exposición a los elementos a que se someterá el trabajo. Una silla armada con pegamento resistente al agua no sufrirá ningún daño si se coloca en un porche bajo techo. Pero esta misma silla requeriría un pegamento impermeable si se usara en el jardín o en un patio al descubierto.

Y otro factor que hay que considerar al escoger un pegamento es su resistencia al calor. Las colas termoplásticas, como las populares colas de polivinilo blanco, se vuelven blandas a temperaturas de más de unos 150° F (65° C). Este tipo de pegamento sería inadecuado para tales trabajos como el armado de cajas de radiadores o artículos semejantes.

Este artículo incluye todas las consideraciones que hay que tomar en cuenta para escoger la cola que requiere un trabajo en particular. Es posible que se le presente una aplicación que suponga consideraciones adicionales. Lo importante es leer las instrucciones del fabricante y seguirlas al pie de la letra.

Tipos de pegamentos

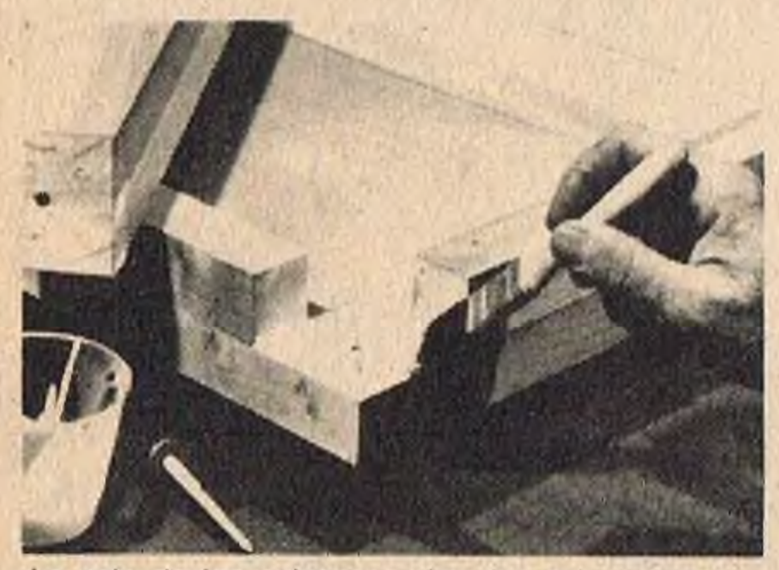
La cola de resina de polivinilo (color blanco) es un buen pegamento general de uso casero y para el taller, que sirve para reparaciones de muebles. Se seca rápidamente a la temperatura ambiente, deja apenas una raya invisible al secarse y puede utilizarse para papel, cuero y corcho, así como para madera. Es bastante fuerte, pero se ablanda con el calor y no es impermeable.

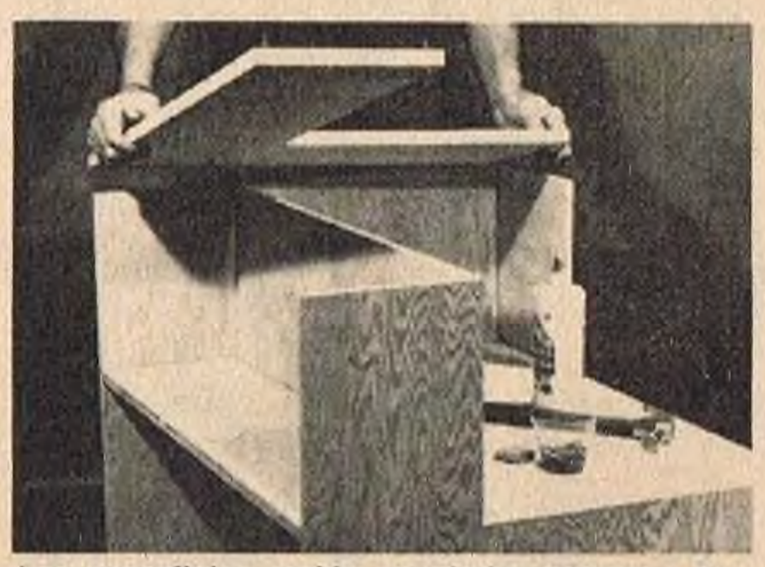
La cola líquida de cuero (animal) es un pegamento que se ha usado desde hace muchísimo tiempo en la industria del mueble. Se hace de huesos, cascos y cueros de animales y produce una liga fuerte y duradera; tiene excelentes características de relleno y tarda bastante en secarse, por lo que resulta ideal para el armado de trabajos grandes. Una de sus desventajas es que no es a prueba de agua o impermeable. Las colas de cuero perdieron parte de su popularidad durante cierto tiempo al aparecer los pegamentos sintéticos, pero ahora están volviendo a usarse.

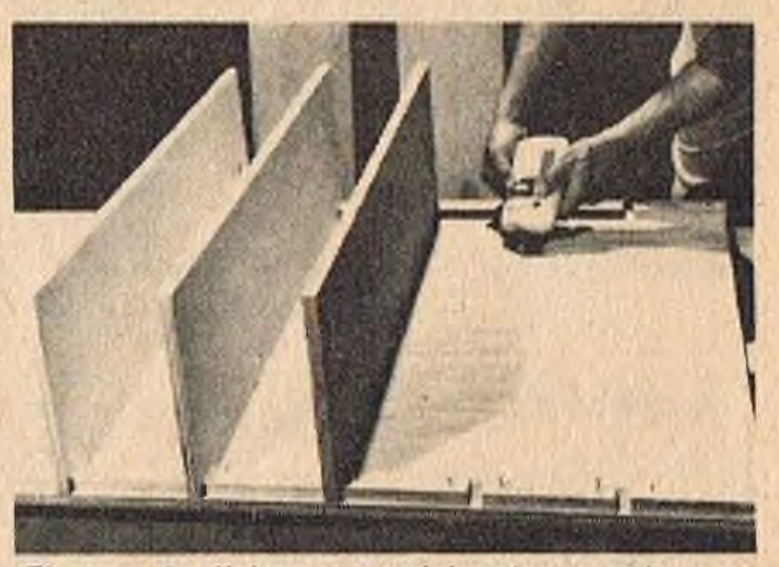
Las colas que deben mezclarse con agua deben hacerse en proporciones recomendadas y así obtener mejores resultados con ella. Deben de pesarse, para obtener mejores resultados así

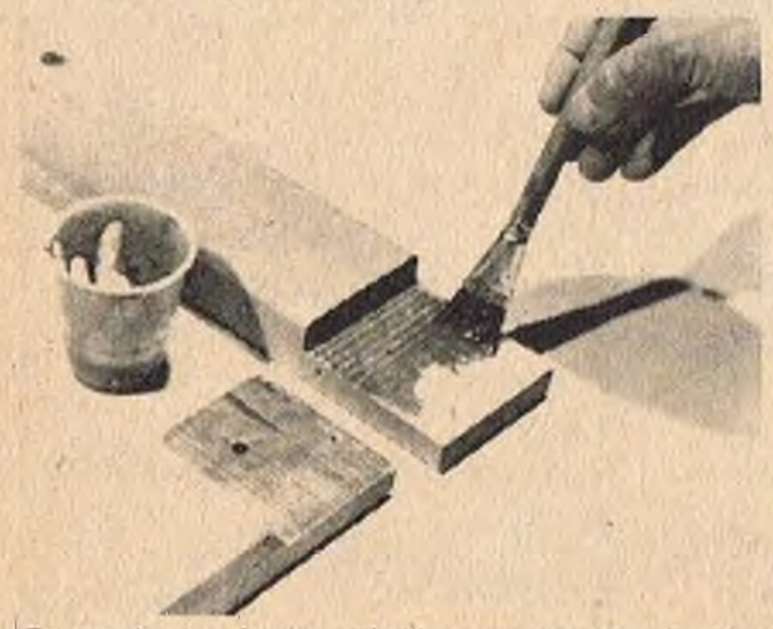
La cola de caseínas se hace de cuajada de leche, cal hidratada e hidróxido de sodio. Se vende en forma de polvo y, para usarla, hay que mezclarla con agua. Puede emplearse a cualquier temperatura superior a la de la congelación, es fuerte y bastante resistente al agua. Surte un efecto muy abrasivo sobre las herramientas y mancha algunas maderas, tal como el pino rojo. Es especialmente eficaz con maderas aceitosas como la tea con el linóleo. Sus características de relleno son buenas.

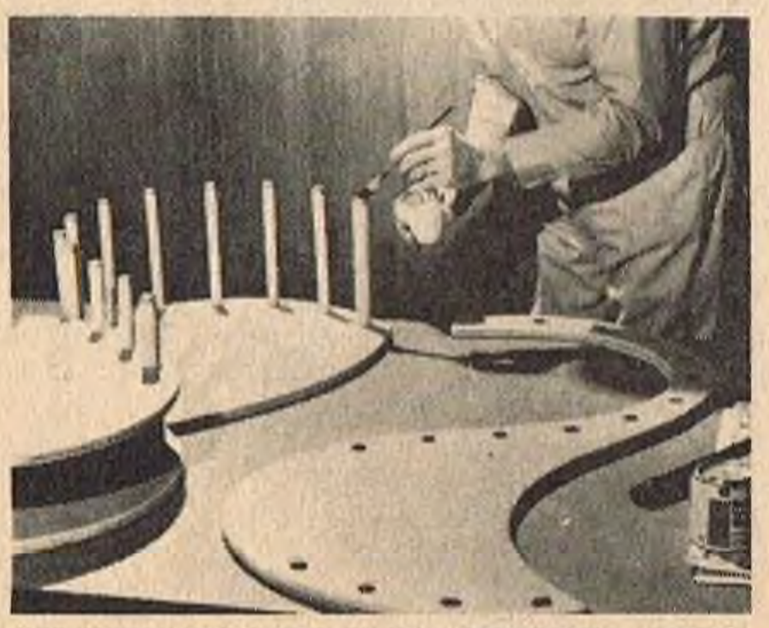
La cola de resina de plástico es un polvo seco que se hace son resino de úrea. El polvo lleva un agente catalítico o endurecedor. Para usar este pegamento, hay que mezclarlo con agua hasta adquirir una consistencia cremosa. Es muy resistente al agua, no mancha y se vuelve muy duro al secarse para producir una liga más fuerte que la


La veta de los extremos absorbe cola como un secante, por lo que hay que aplicarle por lo menos dos capas. Primero aplique una delgada y luego vuelva a aplicar otra segunda capa


Las superficies recién encoladas son muy resbaladizas, introduzca ligeramente unos clavos en una junta tope, antes de aplicar la cola. Las puntas salientes impedirán que resalten


El uso de listones provisionales puede ayudarlo a obtener espaciamiento exacto de los anaqueles de un armario. Los cordones de cola deben extenderse con una brocha parejamente


En cualquier junta, mientras mayor sea la superficie de encolamiento, más resistente es la construcción. Las juntas de traslapo, de lengüeta y ranura son buenos ejemplos de ello


Los proyectos como el que mostramos necesitan una cola de secamiento lento, para darle suficiente tiempo para situar en posición las abrazaderas que sean necesarias en el trabajo

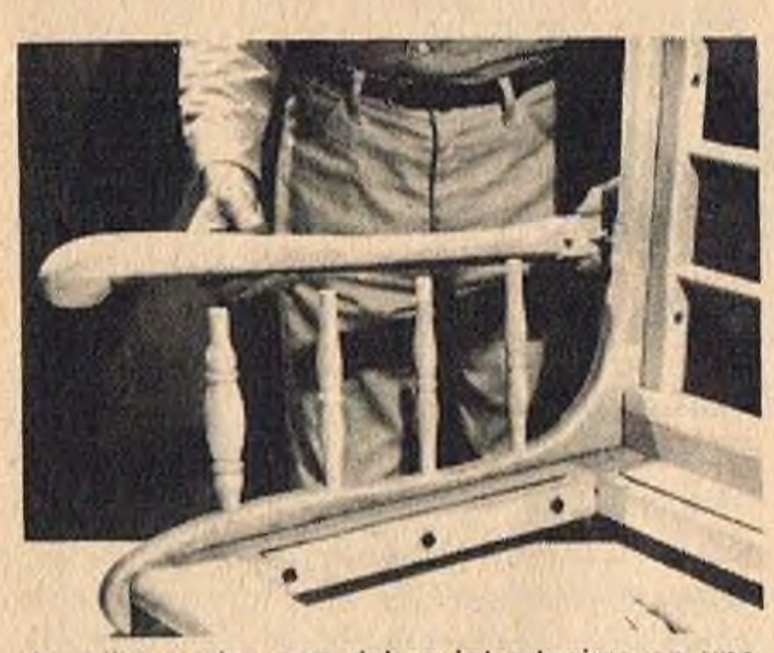
Algunos trabajos irregulares son prácticamente imposible de fijar. Para éstos es necesario utilizar una cola epóxica que seque en 5 minutos. Sus manos servirán de abrazaderas

consistencia misma de la mayoría de las especies de madera. Es un pegamento ideal para ensalsaladeras, bandejas y otros artículos que tienen que someterse a la húmedad. Las juntas deben tener un buen ajuste, sin embargo, ya que este pegamento no sirve mucho como relleno.

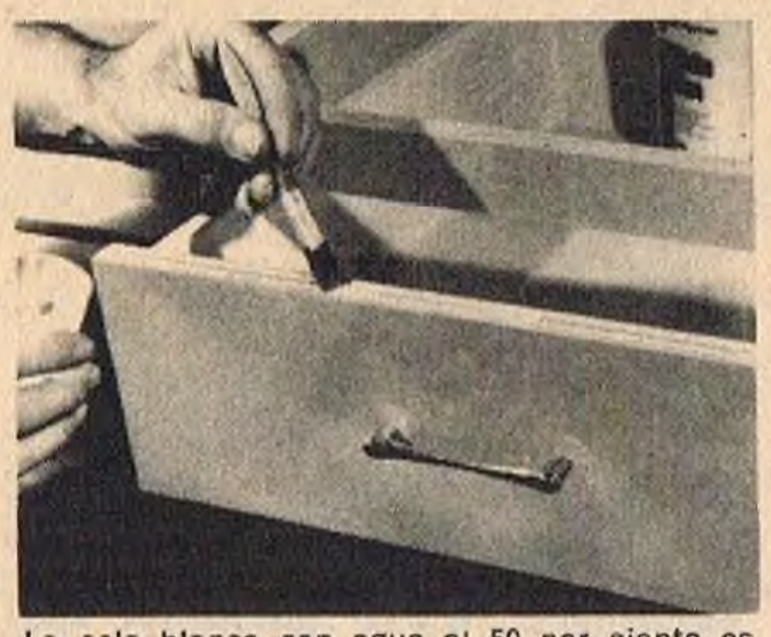
La cola de resina alifática, un pegamento relativamente nuevo entre las colas de resinas sintéticas, es un líquido cremoso de color pardo claro que viene listo para usarse. Es algo semejante a la cola blanca de polivinilo, pero ofrece más ventajas. Es fuerte, muy resistente al calor y puede lijarse sin problema alguno (cosa que no sucede con los pegamentos blancos). Constituye un buen relleno, se seca con rapidez (30 minutos), pero no es resistente al agua.

La cola impermeable de resorcinol es un adhesivo de dos componentes: resina de resorcinal de color de vino y un agente catalítico separado que viene en forma de polvo seca. Cuando se combinan estos componentes, la mezcla se activa y fragua a la temperatura ambiente. Es un cien por ciento resistente al agua, soporta temperaturas extremadamente frías, así como el efecto de agua hirviendo, ácidos, alcalis y disolventes. Resulta excelente para la construcción o reparación de botes, muebles de tipo exterior y juguetes. Su precio es bastante elevado y deja una raya oscura al secarse. Se seca con lentitud y constituye un buen relleno, pero no se puede utilizar a temperaturas menores de 70° F (21,1° C).

Cemento de contacto es un líquido listo para usarse con base de neopropene, que resulta un excelente pegamento para unir láminas de plástico, como la formica, con madera terciada. Tam-

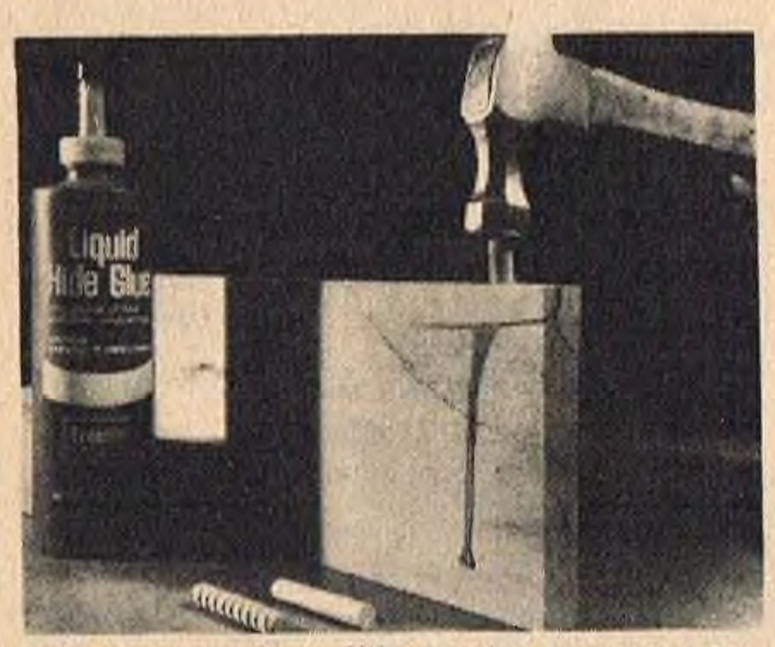


Aquellas partes que deben introducirse en una cavidad como las espigas del brazo de las sillas, no pueden tener juntas muy ajustadas. En este caso una cola de cuero es apropiada

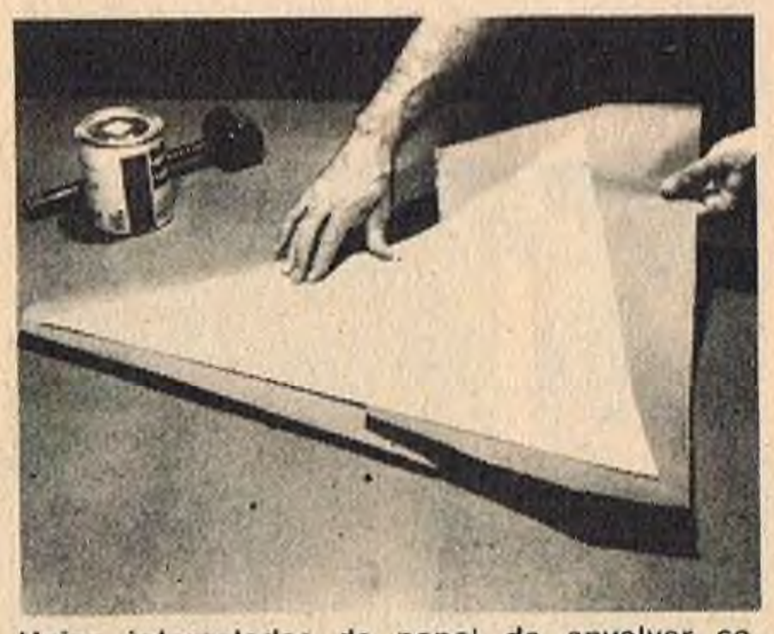


La cola blanca con agua al 50 por ciento es un excelente sellador para los bordes de la madera terciada que han de pintarse. El grano de la madera quedará invisible usándola

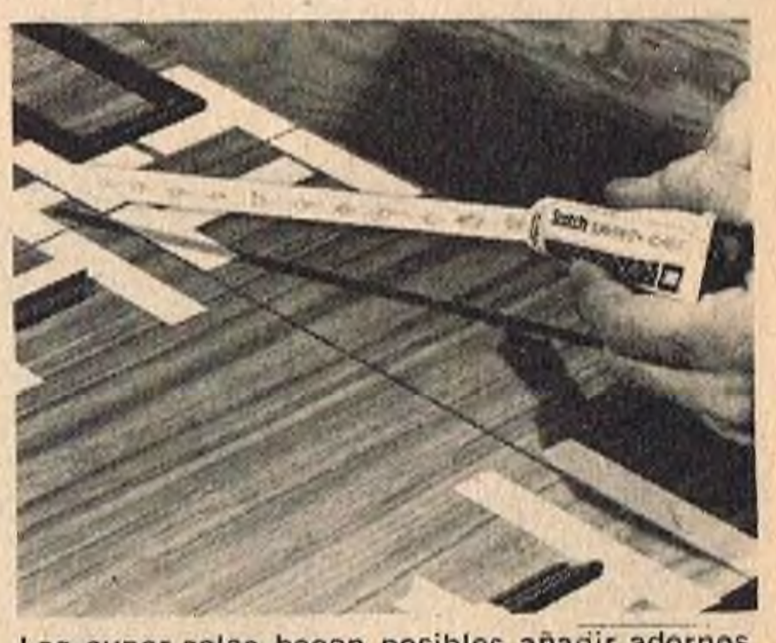
La cola caliente aplicada con una pistola da un encolamiento rápido para muchos trabajos. Usted encontrará muy útil esta cola para armar modelos a escala de aviones o barcos



Esta prueba del martillo prueba como una cola tenida en el fondo del agujero puede estropear un trabajo cuando se aplica presión al apretar. Haga un rebajo en las espigas



Hojas intercaladas de papel de envolver se utilizan para situar láminas de plástico en su lugar para pegarlas con cemento de contacto. Cuando se pegan no pueden ser cambiadas

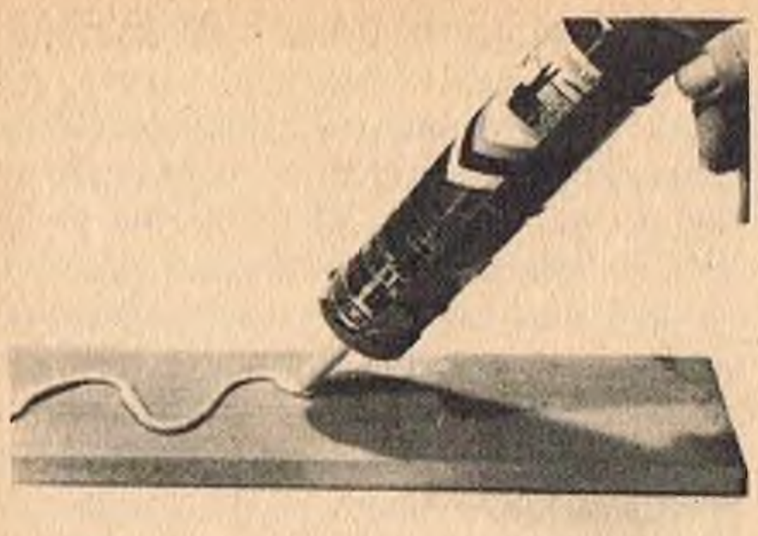


Las super-colas hacen posibles añadir adornos de madera a chapas de plástico laminado. La nueva cola de secado instantáneo elimina la necesidad de utilizar clavos o abrazaderas

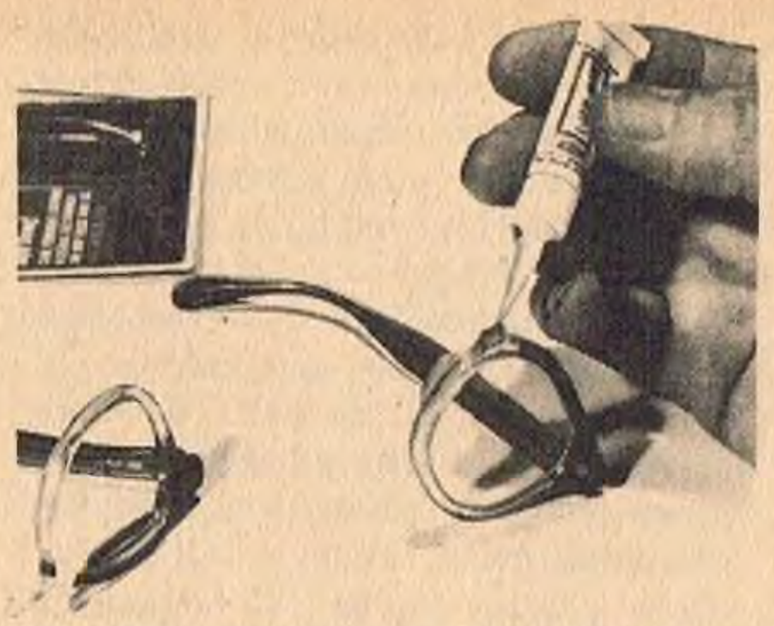
Pueden usarse cintas adhesivas en lugar de abrazaderas para pegar listones a los bordes. Se utilizan palillos de dientes redondos para dejar la cinta fuera de la linea de cola

El aplicar cintas de madera con cemento de contacto en los bordes es dificil. Sitúe la cinta en sus extremos y deje que el centro se encorve hacia afuera. Presione en posición

El Welbond es un pegamento regular de color blanco, solamente en su aspecto, ya que con él se puede pegar casi todo. En la foto se muestra cuando se utilizó en unos ladrillos



Estas pistolas de trabajos pesados resultan ideales para trabajos alrededor de la casa, ya que permiten dejar una cantidad generosa de cola en los lugares que sea así necesario

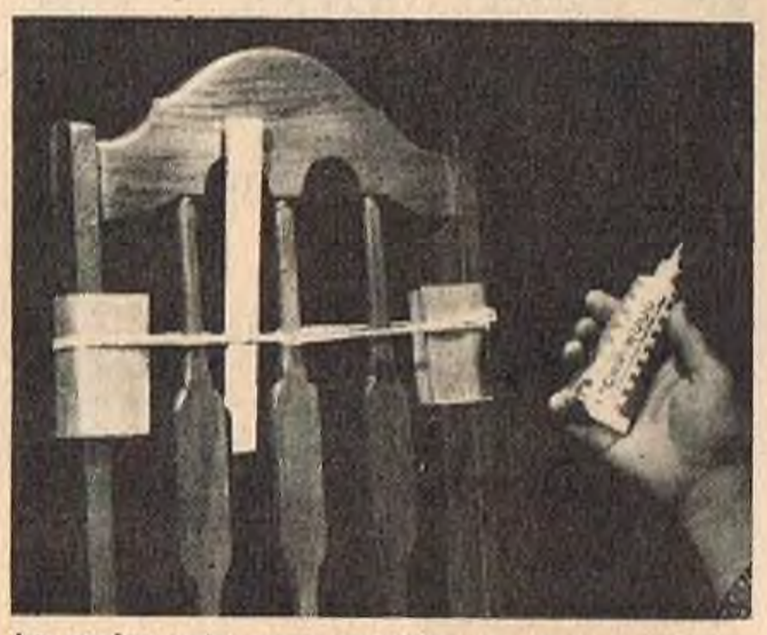


Las colas super-fuertes y rápidas son de mucha efectividad para pegar espejuelos, aunque algunas de éstas colas no trabajan en cierto tipos de plástico. Lea el envase primeramente

Los adhesivos en latas grandes son mucho más económicos para trabajos grandes, tales como para empanelar. Una herramienta aserrada es muy útil para esparcir la cola en el trabajo

Los plásticos acrílicos deben ser fijados con un pegamento flexible para permitir su expansión y contracción. El sellador de silicón pega bien y se mantiene muy flexible

Los adhesivos que se rocían son apropiados para fijar telas sobre madera. Cubra ambas superficies y déjelas secar por un momento. luego sitúe la tela adecuadamente en su lugar



La mejor cola para muebles es la que hincha la fibra de la madera, para así fijar las diferentes piezas con fuerza. Se puede utilizar el sistema de torniquete para este trabajo

bién se recomienda para unir combinaciones de madera, telas, corcho, cuero, cerámica y láminas de metal. Se aplica en ambas superficies y se dejan secar durante unos 30 minutos antes de ensamblarlas. Las partes se pegan inmediatamente al contacto, y no requieren abrazaderas. El tipo regular es altamente inflamable y deberá usarse en lugares ventilados y lejos de cualquier llama. Una variedad, con base de latex, no-inflamable, está también disponible para ser usado cuando el riesgo de llamas esté presente.

La pistola de pegamento derretido al calor es un destacado utensilio del hogar a la vez que una herramienta de taller. Cartuchos de adhesivo especial en forma de varillas se introduce en la recámara de la pistola —que se calienta eléctricamente— y suministra el más rápido y fácil método de pegar dos superficies. Usted aprieta el gatillo, simplemente, para exprimir una pequeña cantidad de pegamento derretido que se asienta en 30 segundos. La cola pega casi todo, excepto unos cuantos plásticos rebeldes. Es completamente impermeable y trabaja muy bien en rellenos de juntas flojas. Un cartucho de calafateado está también disponible para usarlo en cuartos de baño; fuera de la casa; así como en botes, autos, concreto, en revestimientos de vinilo para piscinas y en juguetes que se inflan.

El pegamento de resina epóxica es un compuesto dual de resina y material catalizador que produce un adhesivo impermeable y muy resistente. Para usarse se mezclan cantidades iguales de resina y del endurecedor. Muchas de estas colas epóxicas están disponibles para secar en períodos desde cinco minutos hasta más de una hora. Todas tienen excelentes propiedades de relleno. La mayoría, incluso, trabaja bien en madera húmeda —lo que es una gran ventaja en trabajos a la intemperie, como los de construcción, en que raramente se halla madera absolutamente seca. Otra ventaja: estructuras de forma rara, prácticamente imposibles de inmovilizar, se arman entre sí con pegamento epóxico de secamiento rápido. Basta unir las piezas firmemente, aplicándoles presión con las manos durante unos cuantos minutos.

Los adhesivos de masilla son pastas espesas y muy pegajosas que pegan con gran rapidez. Pueden obtenerse en forma de cartuchos para facilitar su aplicación con una pistola cuando se instalan paneles de paredes, peldaños de escaleras, umbrales de metal, azulejos de cerámica, pisos de marquetería y otros materiales de construcción. Hay variedades especiales concebidas para trabajos de mampostería, como la colocación de ladrillos y bloques, la hechura de remiendos y de reparaciones. Algunas masillas vienen en latas.

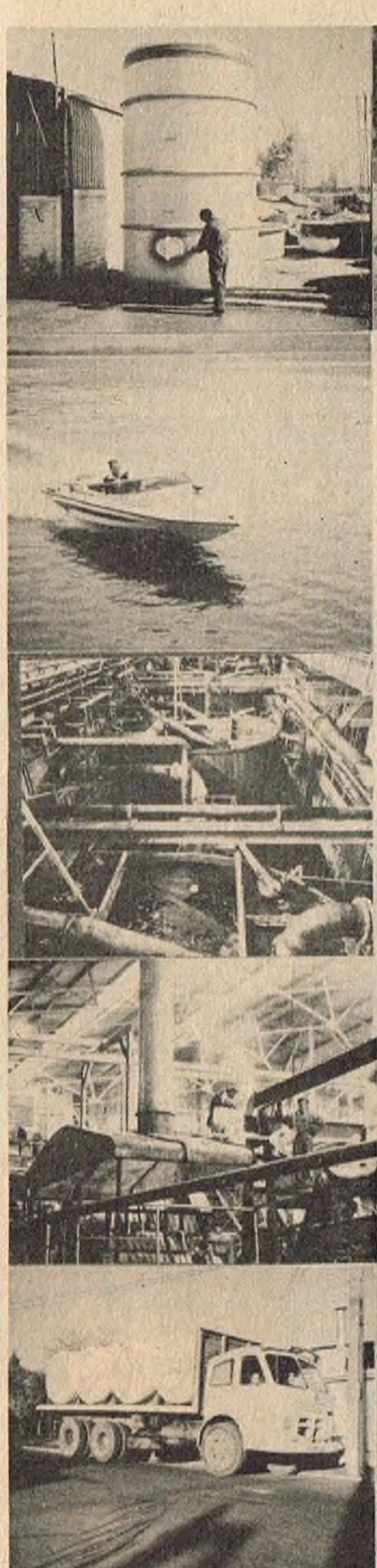
Las supercolas son adhesivos modernos con una sorprendente fuerza de sujeción, particularmente adecuados para ligar materiales no porosos como metales, vidrio, cerámica, porcelana, caucho y la mayoría de los plásticos. Entre éstos se encuentran los cianacrilatos, los uretanos y los silicones. La mayoría cumplen lo prometido, siempre y cuando se utilicen de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

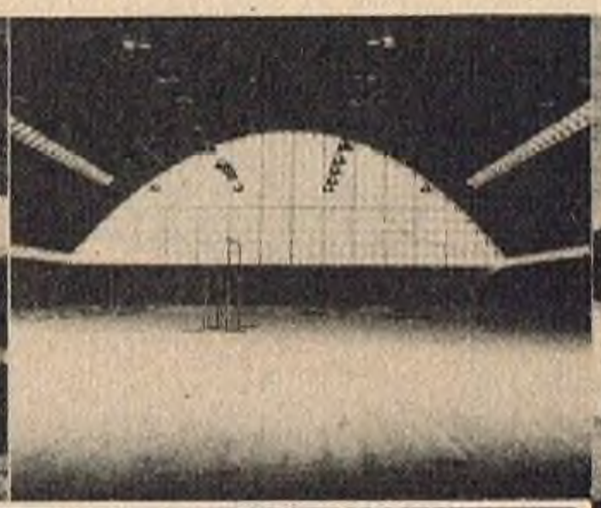
Advertencia: Estas supercolas se pegan a cualquier cosa, incluyendo la piel humana, por lo que hay que tener un gran cuidado al utilizarlos.

Se muestra aquí un grupo representativo de los diferentes tipos de pegamentos que existen en la actualidad.

Prestigio internacional en fibrorresinas.

FEMOSA





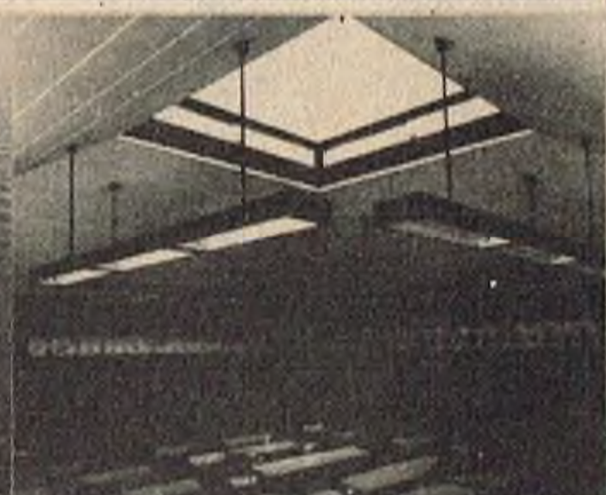
OBRAS SON AMORES Y NO BUENAS RAZONES

Somos una vitrina de "realizaciones" a lo largo de todo el país. Cubrimos una amplia gama de necesidades de las industrias químicas, alimenticia, vitivinícola, de la construcción, arquitectura, pequeña y gran minería, deportes, recreación y del hogar.

Nuestros controles de calidad, tanto en la selección de las materias primas como en los productos elaborados son SU GARANTIA DE SEGURIDAD.

La experiencia y nuestro Departamento Técnico está constantemente desarrollando nuevos productos.

Consúltenos; estamos a sus órdenes.



Productos varios de fabricación standard: Planchas, Rollos, Vidrios, Placas, Paneles, Cúpulas, Bateas, Recipientes, Estanques, Aljibes, Tuberías, Fittings, Embarcaciones, Veleros, Piezas varias para industrias, Revestimientos, etc.

FEMOGLAS ®

Avda. Circunvalación Nº 0444 - La Granja Paradero 25 Santa Rosa
Santiago - Casilla 4236 - Fonos: 585351-585401-585471
LOCALES: Santa Rosa Nº 19 - Santiago
Castellón Nº 540 - Concepción

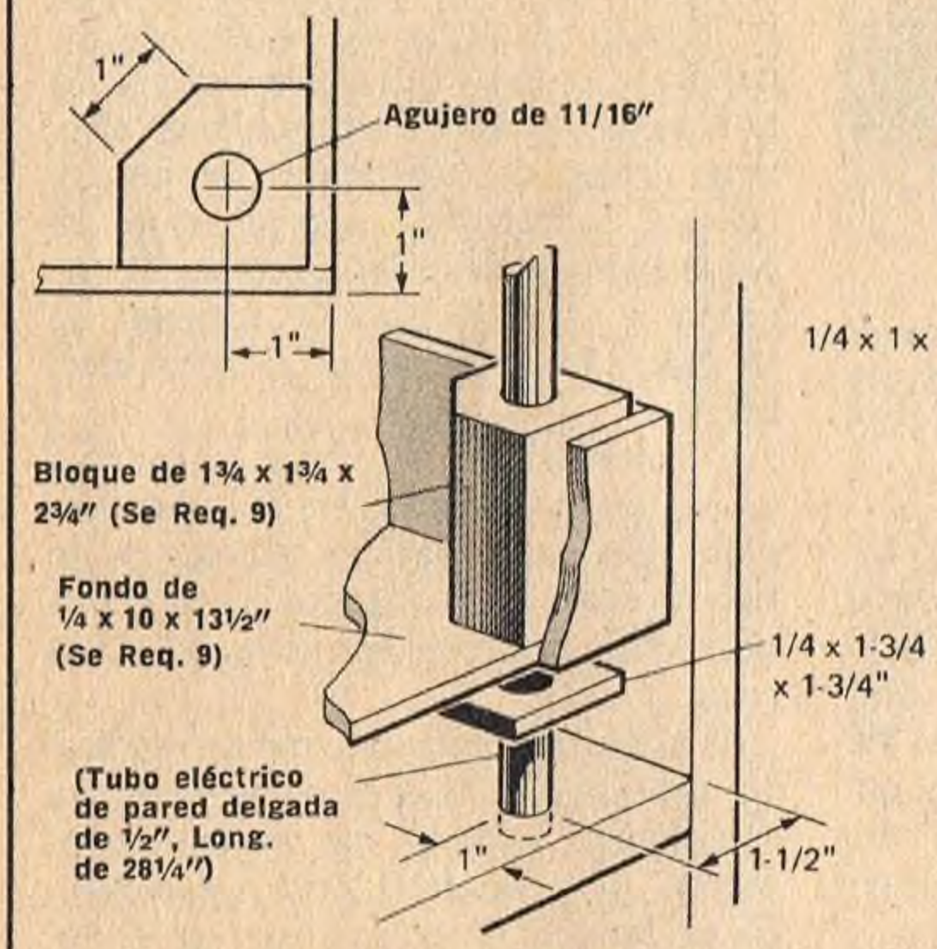
Original armario con gavetas oscilantes
de novedoso diseño, muy
decorativo y sumamente funcional

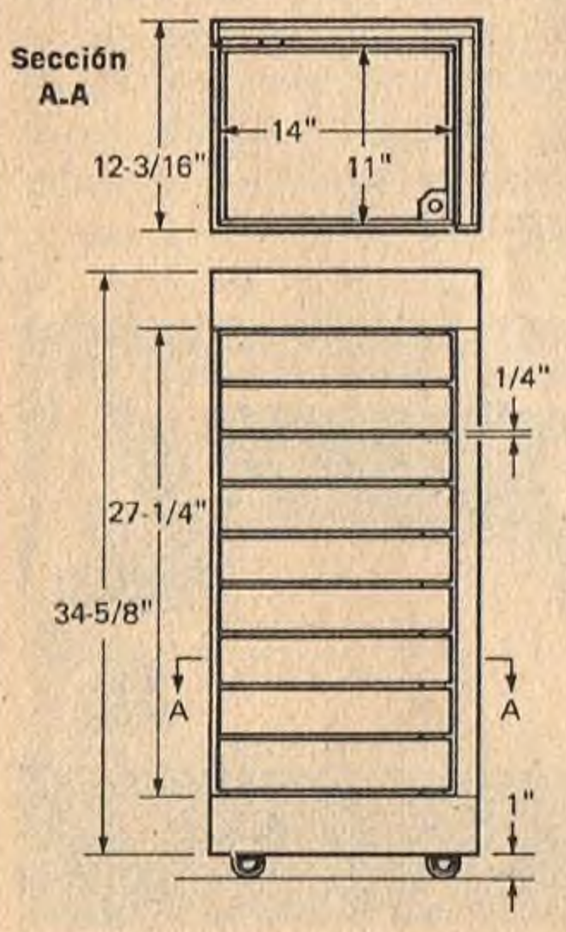
Haga su Gavetero

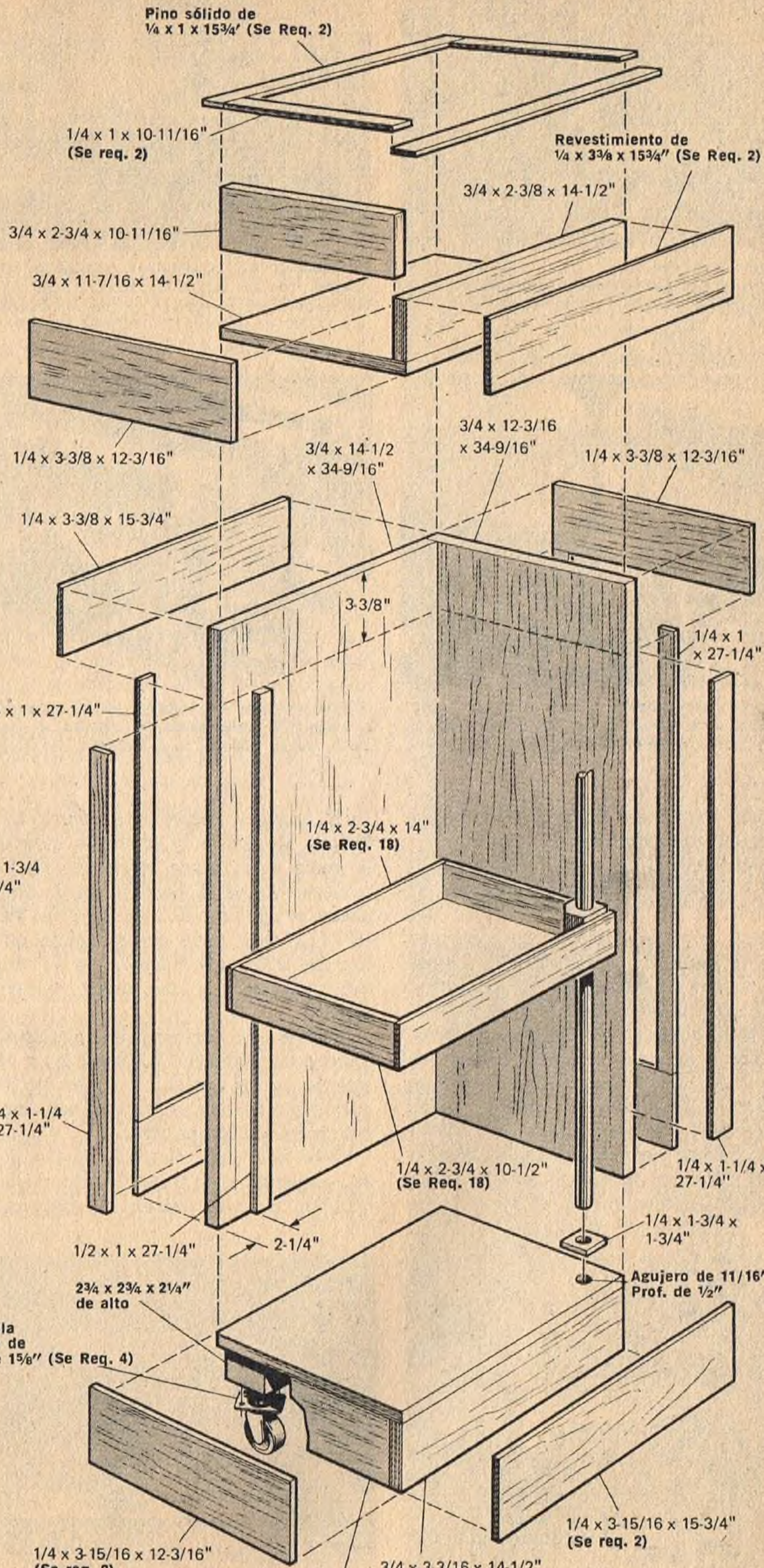
Por Rosario Capotosto

Este armario rodante de gavetas oscilantes ofrece una práctica área de almacenamiento para el aficionado a trabajos manuales o para el hombre que tenga una oficina dentro de su casa. La construí por muy poco dinero.

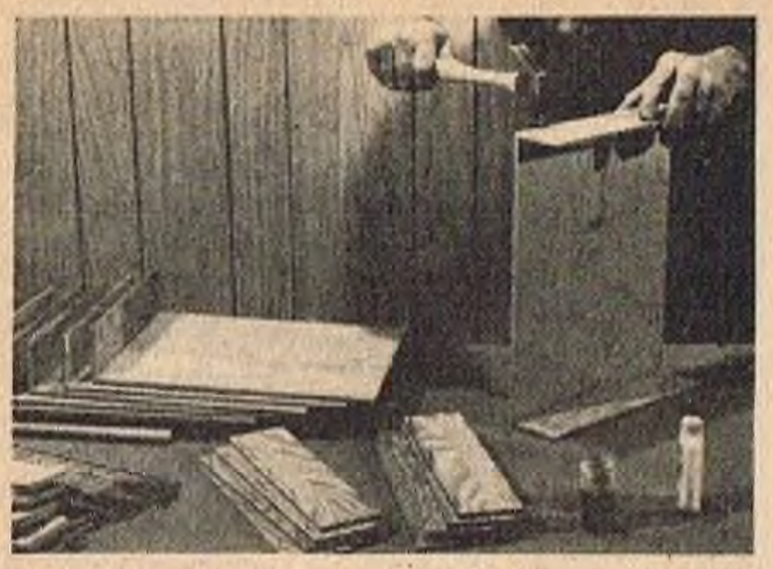
Las nueve gavetas se hacen de piezas de madera terciada de abeto de¼" (6,35 mm), las cuales se unen con juntas de tope, para luego encolarlas y clavarlas entre sí. Se suspenden de un trozo de tubo eléctrico de pared delgada. Emplee una cuchilla afilada



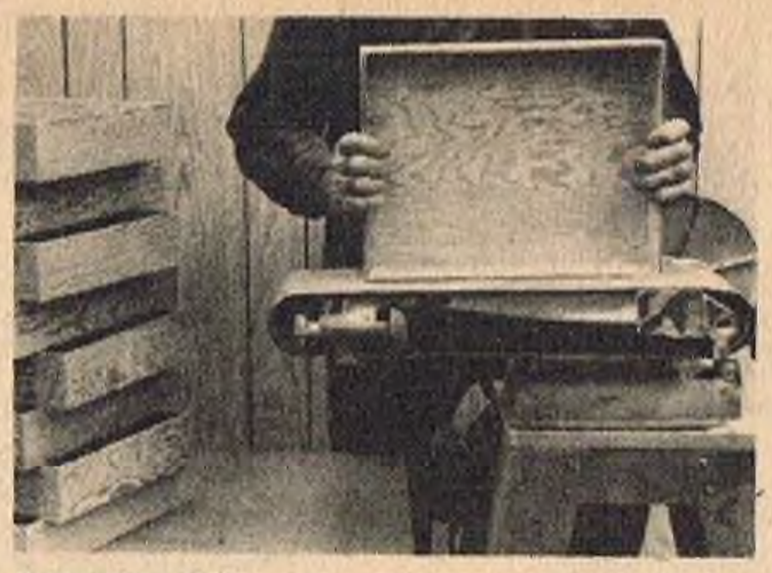




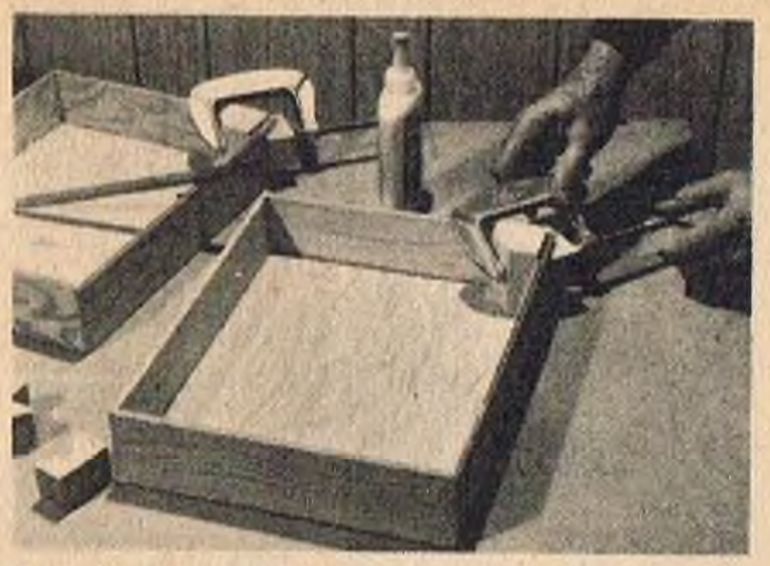
Dibujos: Fred L. Wolff



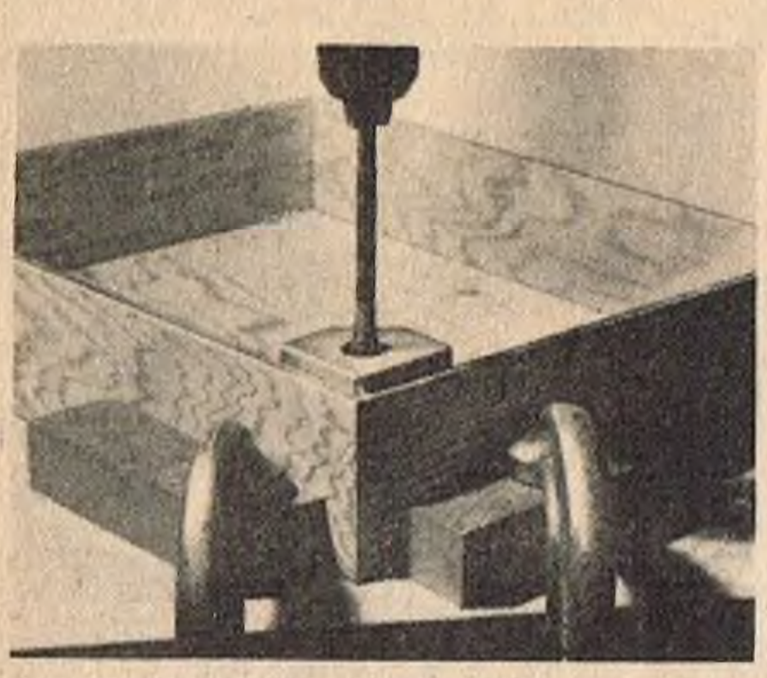
Arme las gavetas con cola y clavillos de 5/8" o de calibre 20, teniendo cuidado de introducirlos derecho. Corte bien las piezas



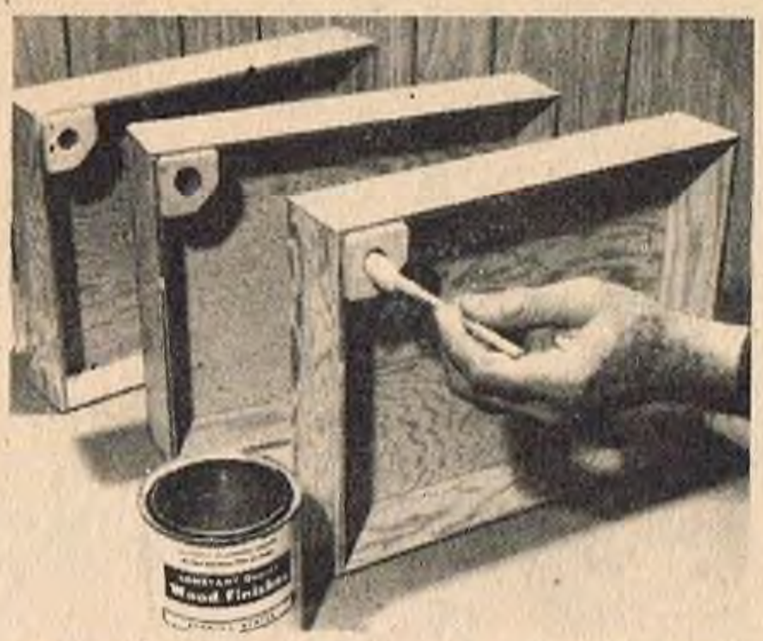
Redondee todas las esquinas afiladas de las gavetas, con un cepillo de mano. Luego lije las superficies exteriores y las interiores



Proteja las esquinas interiores con un bloque amuescado a 90°, al encolar y asegurar los bloques de pivote a la derecha de ellas



Asegure dos bloques de tope al blanco del taladro, para asegurar que los agujeros salgan idénticos en los bloques de las nueve gavetas



Aplique sellador de lijadura a los agujeros y luego lije ligeramente el sellador al secarse. Luego aplique cera, frotando una vela

para cortar en grupo las piezas de las gavetas. Emplee una madera bastante dura, como el abeto, el álamo o el arce blando para los bloques de esquina de las gavetas. Rectifique una pieza cuadrada, bisele una esquina, luego corte las piezas de 3" (7,62 cm) para que se proyecten ¼" (6,35 mm) por encima de los bordes de la gaveta. Lije los bloques y encólelos en su lugar.

Los agujeros en los bloques se deben perforar en línea recta y en forma idéntica, para que las bandejas queden alineadas y se desplacen hacia afuera de manera uniforme. Asegure una tabla plana al banco de su taladro y dos bloques de tope en una esquina. Sujete cada bandeja firmemente contra los bloques al perforar y deténgase cuando la punta de la broca sobresalga de la madera. Voltee la bandeja para completar el agujero. El tubo eléctrico de ½" (1,27 cm) tiene un diámetro exterior de 11/16" (17,46 mm), por lo que debe usted utilizar una broca de este tamaño.

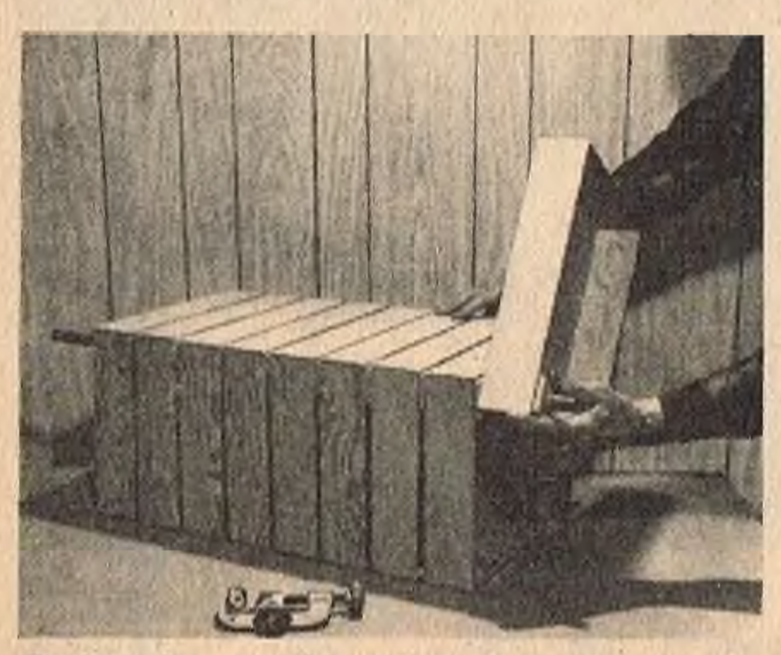
Después de perforar los agujeros, aplique un sellador a las bandejas y al interior de los agujeros y luego lije ligeramente cuando se seque el sellador, con papel de grano 220.

Frote una vela de cera dentro de los agujeros y a través de la parte superior de los bloques. A continuación, deslice las bandejas sobre el poste de tubo eléctrico.

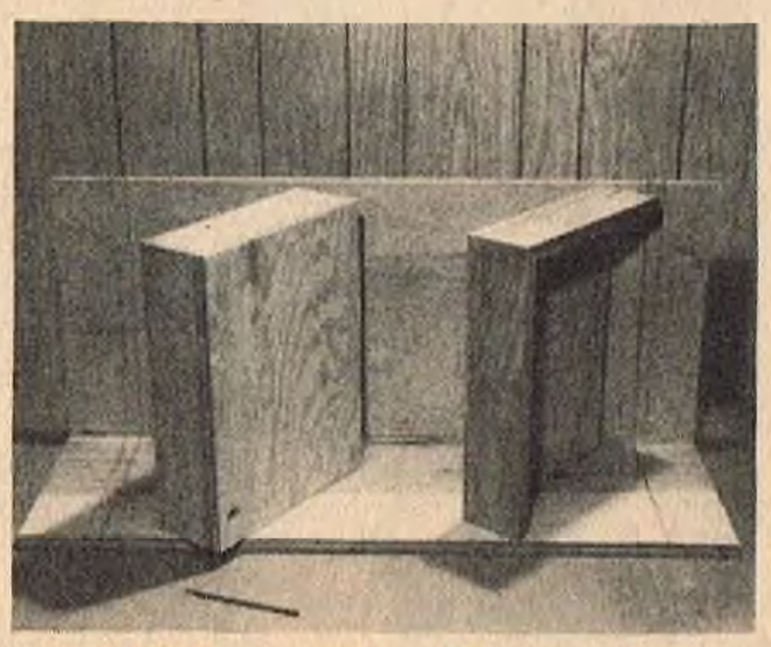
Construya la caja exterior del armario con madera terciada de abeto de ¾" (1,9 cm). Perfore un agujero de ¼" (6,35 mm) de profundidad en la parte superior de la sección de la base y en la parte superior de la sección superior, y encole y clave la sección de la base en su lugar. Inserte el tubo eléctrico dentro del agujero en la base y coloque la sección superior sobre la parte superior del tubo eléctrico. Luego encole y clave la sección superior en su lugar para asegurar el tubo eléctrico.

A continuación, invierta la unidad e instale los bloques en las esquinas para fijarles ruedecillas giratorias de tipo de placa. Las ruedecillas se deben proyectar aproximadamente 1" (2,54 cm).

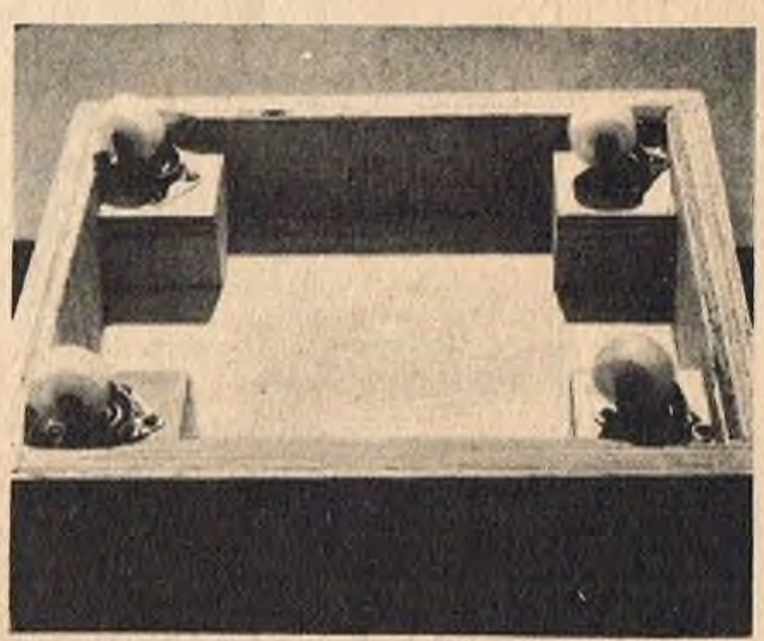
Se aplica un revestimiento de madera terciada de ¼" (6,35 mm) a todas las superficies, excepto los bordes superiores del compartimiento superior. Estos bordes se cubren con pino sólido de ¼ x 1" (6,35 mm x 2,54 cm). Redondee ligeramente todas las esquinas con un cepillo manual y lije después. Encontrará usted que la veta de la madera terciada de abeto produce un efecto muy interesante cuando se le da un acabado al natural con un producto transparente. ♦



Deslice las gavetas sobre el poste. Aplique cera en los agujeros y la parte superior de los bloques para que se muevan con facilidad

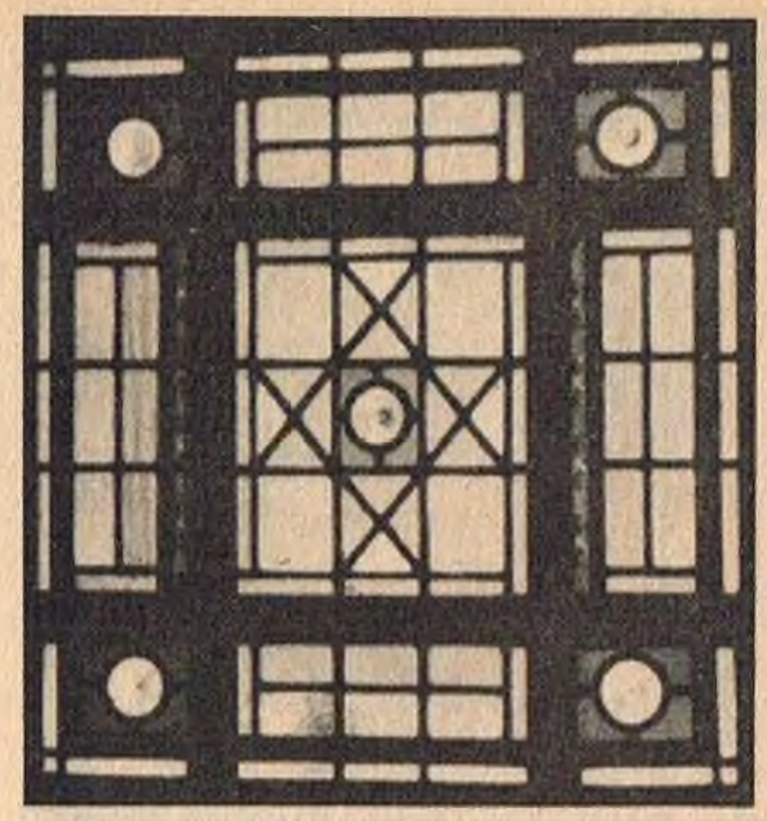


Perfore los agujeros para el tubo en las secciones de arriba y abajo del armario, antes del armado final. Encole la parte inferior



Fije las ruedecillas giratorias a los cuatro bloques de esquina. Estas se deben extender aproximadamente 1" por debajo de los lados

Cómo hacer VITRALES



Por Robert Wortham

UNO DE LOS elementos decorativos más antiguos que ha utilizado el hombre es el vitral, debido al gran colorido que proporciona. Su uso data no sólo del Renacimiento y la Edad Media sino de los tiempos de los antiguos egipcios, quienes decoraban sus casas con mosaicos de vidrios de color empotrados en yeso.

Esencialmente, un vitral es un diseño transparente de vidrios de color, cuyas unidades se conservan unidas entre sí mediante tiras de plomo y rodeadas por un marco de madera o de metal. Puede ser tan complejo como un rompecabezas con cientos de láminas de vidrio que requieren delicados cortes y la pericia de un artesano consumado o tan sencillo como un tablero de ajedrez, cuyas piezas pueden ser armadas por cualquier persona que nunca ha intentado un trabajo semejante.

El diseño de tablero de ajedrez puede consistir en tres hileras de láminas de vidrio, cada una de 2⅞ x 5½", con colores alternos de azul y ámbar, y rodeadas por un borde de color ámbar de 1" (2,54 cm) de ancho. Las herramientas que se necesitan son un cortavidrio, una cuchilla de plomo, un martillo, clavos de tejamaniles, una escuadra, un cautín de soldadura de 40 a 80 vatios, soldadura de núcleo sólido de 60-40 y ácido oleico (fundente).

Un cortavidrio barato con una rueda para cortar acero resulta adecuado para la mayoría de los cortes, pero un modelo con una rueda de tungsteno conserva su filo durante mayor tiempo. Se puede formar una cuchilla para el plomo, afilando la curva opuesta de una cuchilla para linóleo. No emplee ningún cautín de soldadura de capacidad mayor que la recomendada, ya que, de lo contrario, podría derretir el plomo durante la soldadura.

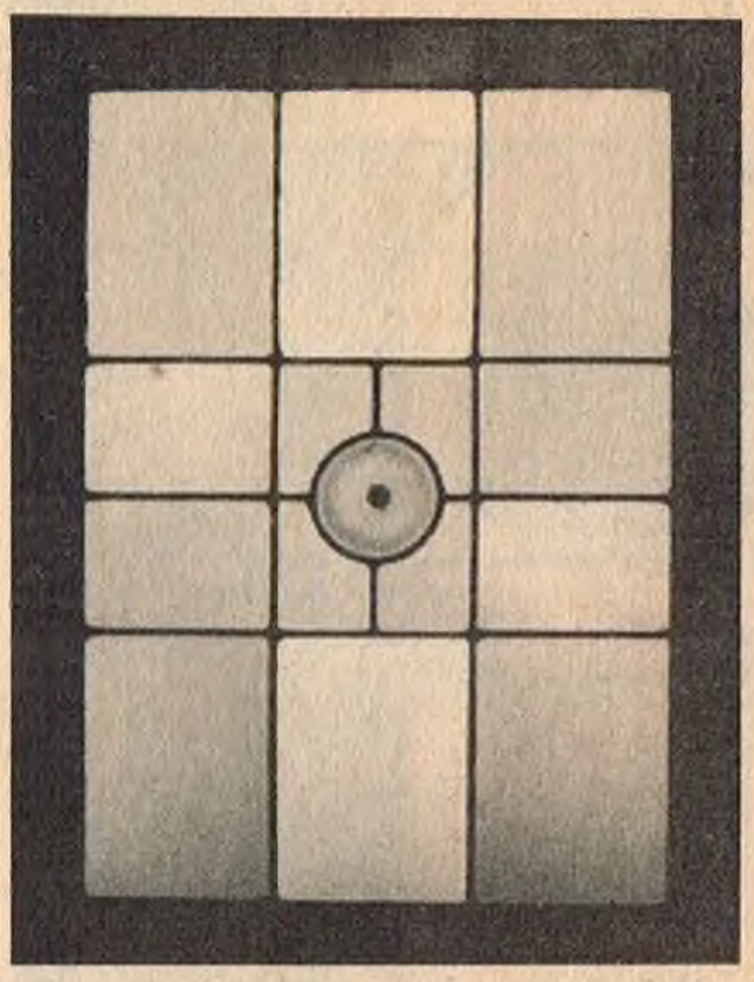
Tipos de vidrio de color

Hay diferentes tipos de vidrios de color para la hechura de vitrales. Es fácil encontrar los sitios donde obtener las láminas de vidrio, buscando en la guía telefónica o escribiendo a: Whittemore-Durgin, Box 2065, Hanover, Massachusetts 02339, Estados Unidos.

El vidrio de tipo de catedral se lamina a máquina, tiene una superficie lisa en un lado y una superficie áspera o medianamente áspera en el otro lado. Este tipo de vidrio se puede obtener con diseño martillado, de hoyuelos, granulado, estriado y antiguo, así como en una variedad de colores. El vidrio, que tiene un espesor uniforme de ⅛" (3,175 mm), puede obtenerse en los Estados Unidos por un precio de 1,95 a 3 dólares por pie cuadrado (0,093 m²). Se corta el vidrio de tipo de catedral por el lado liso.

El vidrio de tipo antiguo no es vidrio viejo, sino un producto de la química moderna. Casi todo se importa de Europa y duplica con fidelidad las irregularidades, estrías, ondulaciones, burbujas y rayas del vidrio hecho a mano que se utilizaba en el Renacimiento. Es un vidrio muy blando, puede cortarse con facilidad en el lado liso y su precio en los Estados Unidos es de 3 a 6 dólares el pie cuadrado (0,093 m²).

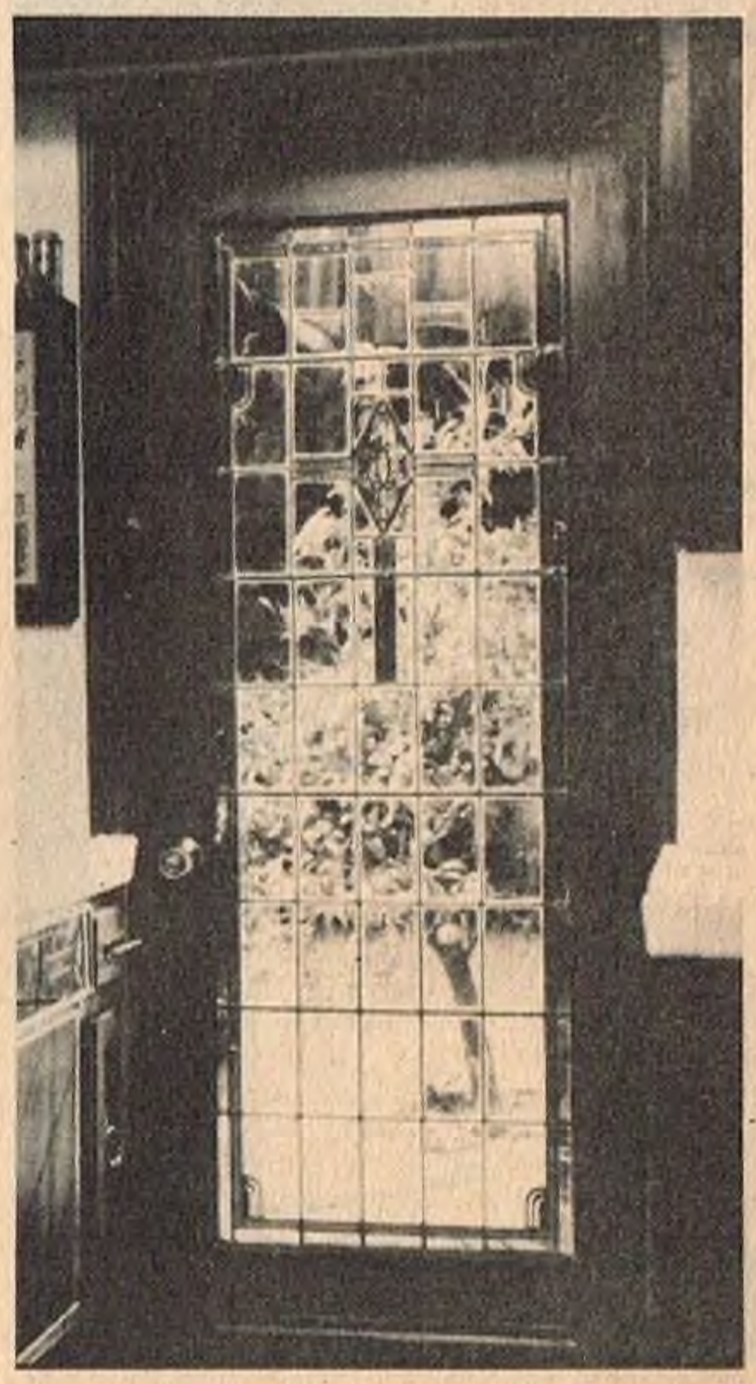
Son las irregularidades del vidrio de color lo que le permite fraccionar y multiplicar la luz. Al instalarse en puertas y ventanas, el lado liso del vidrio debe dar hacia adentro.



Aplicación de molduras de plomo

El esqueleto de un vitral consiste en tiras de moldura de plomo de formas especiales. Aunque el plomo es blando y se puede cortar fácilmente con una cuchilla curva, resulta bastante fuerte cuando se instala con precisión y se suelda en las intersecciones en ambos lados del diseño.

La moldura de plomo viene en tiras de 6 pies (1,82 m) y debe ser estirada antes de cortarla, para quitarle las irregularidades. Para enderezar el plomo, asegure un extremo en un tornillo de banco y sujete el otro extremo con pinzas para tirar de él. El largo de una tira puede aumentar aproximadamente 2" (5,08 cm) después de enderezarla, pero evite estirar las tiras de plomo con exceso, ya que esto debilitaría el metal. En todos los diseños para puertas y ventanas, las tiras más largas deben extenderse de manera continua a lo largo de la dimensión mayor del diseño (o sea que deben usarse tiras completas entre una tira de borde y otra). Las tiras más cortas se extienden a través de la dimensión



angosta del diseño y se conocen como tiras de "relleno".

Las tiras de plomo para los bordes están acanaladas en un lado para dar cabida a láminas comunes de vidrio de ⅛" (3,175 mm) y su corte seccional tiene forma de Y. Se emplean como rebordes de acabado alrededor del perímetro de la ventana y tienen una lengüeta para instalarse en un marco de madera dotado de una ranura o un rebajo.

Las tiras de plomo interiores están acanaladas en ambos lados y su corte seccional tiene forma de I. Las tiras interiores de plomo pueden obtenerse en anchos de ⅛ a ⅜" (3,175 a 19,050 mm) y se miden a través del ancho de la hoja. Las tiras de reborde se cortan en el lado plano, mientras que las tiras interiores se cortan con las hojas en una posición vertical. Sostenga la cuchilla en posición vertical y corte la tira de plomo con un movimiento oscilante, aplicando la hoja con firmeza y rapidez a través de las hojas y del corazón. Conserve la cuchilla afilada, ya que que una cuchilla con poco filo hará que se doblen las delgadas hojas, en vez de cortar a través de ellas.

Para enderezar una hoja deformada, mueva una regla o una tira delgada de madera entre las pestañas a fin de abrirlas.

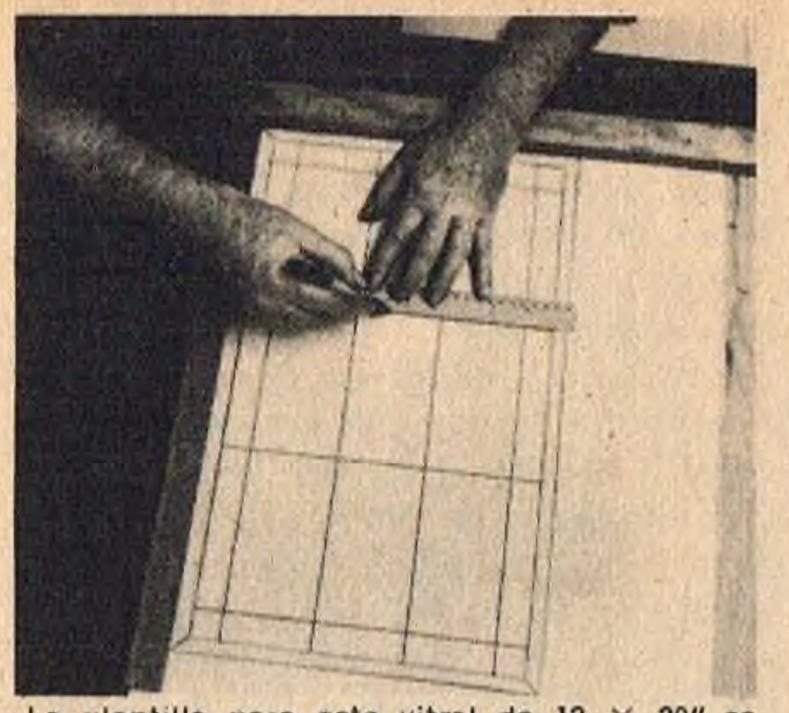
Cómo cortar el vidrio

El vidrio no se corta en realidad, sino que se rompe. Al cortar el vidrio, la rueda metálica del cortavidrio "raya" sólo la superficie del vidrio, debilitando la estructura molecular a lo largo de la raya para permitir romper el vidrio a la perfección cuando se aplica una presión uniforme a ambos lados del corte. El vidrio se debe cortar sobre una superficie plana, aunque no dura, ya que es elástico y se dobla considerablemente durante el corte.

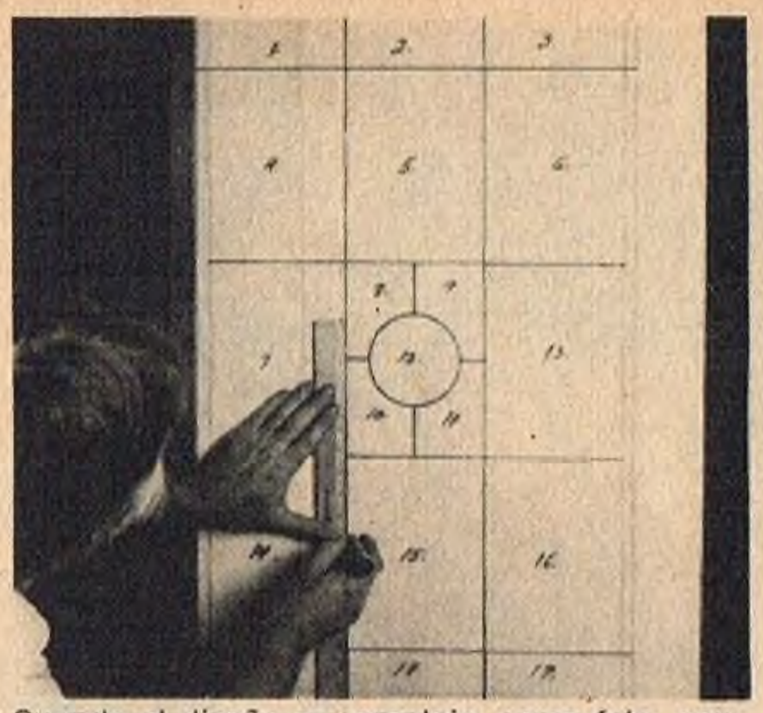
Use un trozo de alfombra para el corte

Un trozo de alfombra de fibra corta constituye una buena superficie de corte, ya que la fibra no sólo ofrece un buen soporte sino que también permite que el vidrio se doble sin quebrarse cuando se le aplica presión para rayarlo. Si el vidrio se corta en una superficie que carece de elasticidad, puede quebrarse a lo largo de una grieta invisible. Siempre debe usted usar gafas de seguridad o anteojos al cortar el vidrio.

Un cortavidrio tiene una rueda de acero endurecido, biselada en ambos lados e instalada en un bastidor de metal. El bastidor está amuescado para "mordisquear" el vidrio de ⅛, 3/16 y ⅜" (3,177, 4,76 y 9,53 mm) de espesor; por "mordisquear" se entiende eliminar las pequeñas irregularidades que a veces quedan después de efectuar un corte. Estas irregularidades también se pueden eliminar con el movimiento de tiro de unas pinzas de extremo cuadrado.

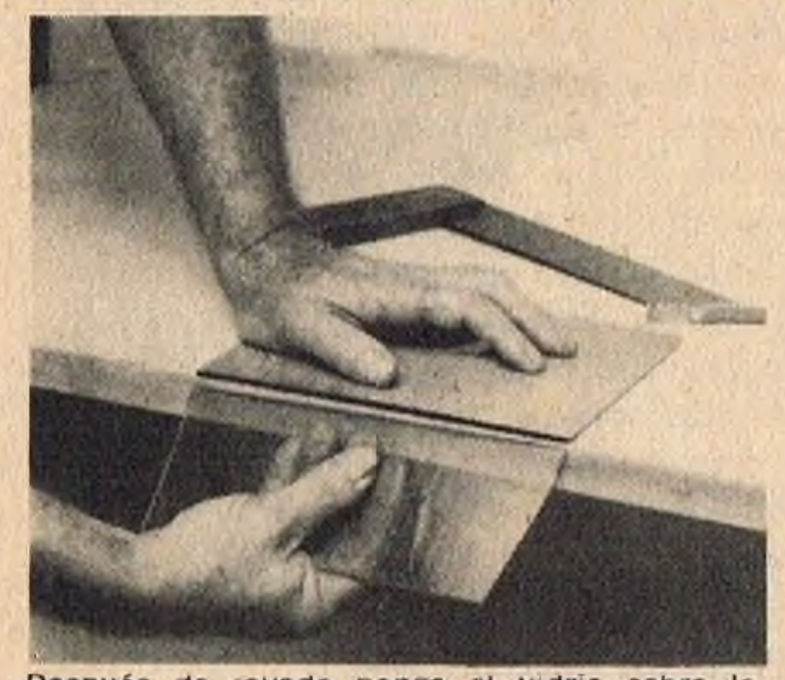


La plantilla para este vitral de 12 × 20″ se traza con un lápiz y luego las rayas se entintan con la pluma de fieltro de 1/16″ de ancho



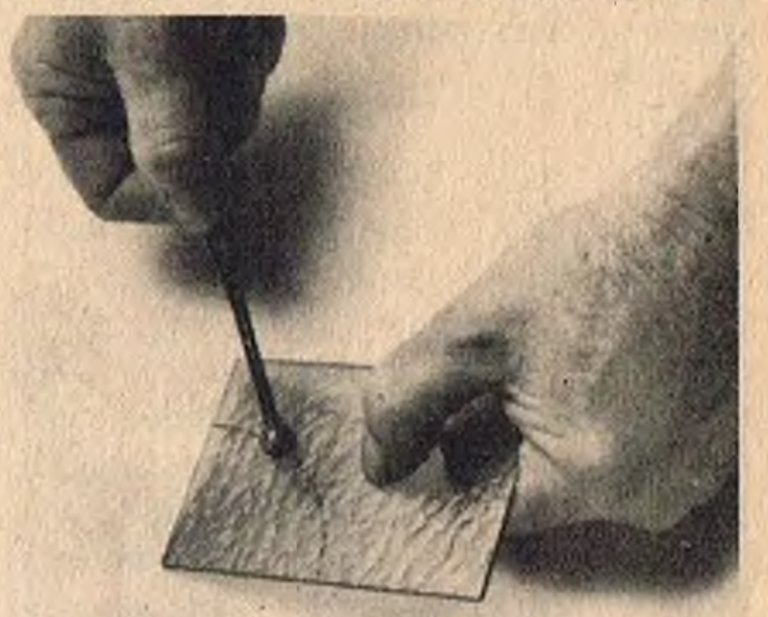
Cuando el diseño es complejo, como éste, enumere cada sección y cada lámina de vidrio al cortarla, para evitar tener un rompecabezas

Para rayar el vidrio, sumerja el cortavidrios en querosén y sosténgalo perpendicularmente al vidrio, corte en movimiento continuo firme



Después de rayado ponga el vidrio sobre la mesa de trabajo, sobresaliendo la raya ligeramente del borde aplique presión hacia abajo

Para piezas redonda ponga el vidrio sobre una plantilla, como se muestra, y raye a pulso siguiendo el borde exterior del contorno trazado

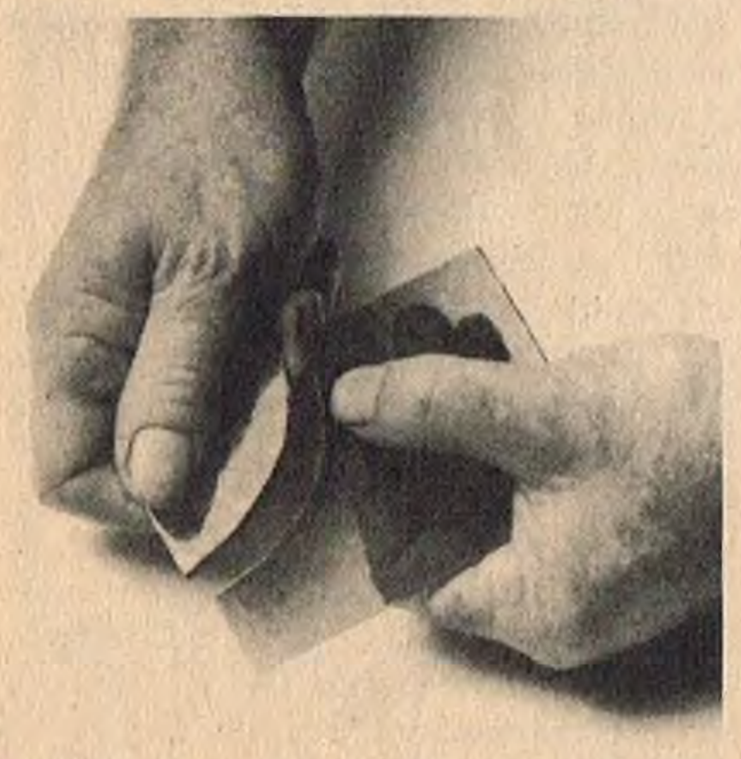


Voltee la pieza de vidrio, sujétela y aplique una presión descendente sobre el vidrio y dé golpes ligeros por el trazado, vea la foto

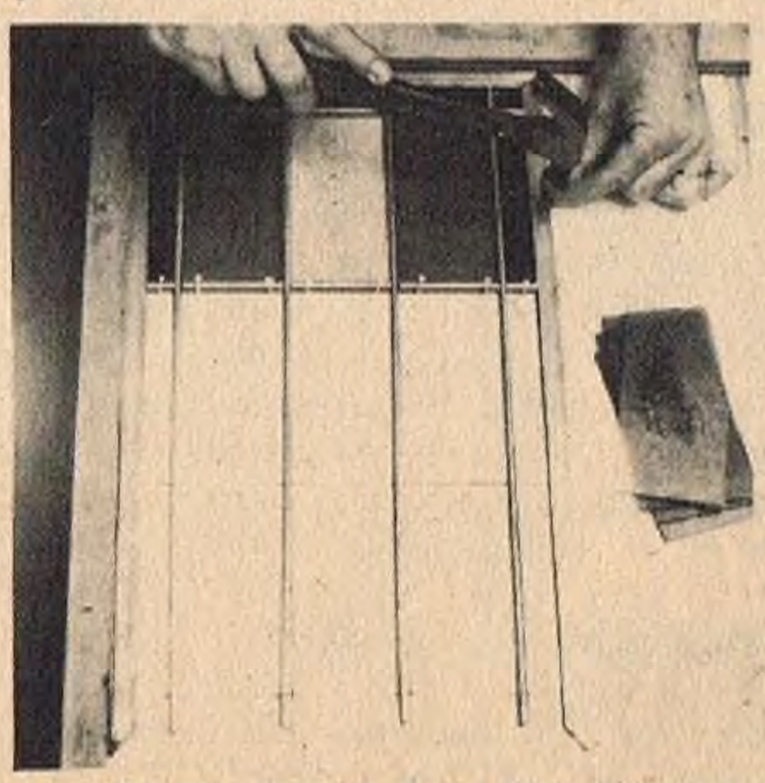
El vidrio para vitrales generalmente se vende en hojas de 18 x 36″ (45,72 x 91,44 cm), 24 x 36″ (60,96 x 91,44 cm) o de tamaño mayor, utilice una regla T de dibujo de 24 a 30″ (60,96 x 76,2 cm) para cortar piezas pequeñas de una hoja de vidrio de tamaño grande. Para cortar las piezas al tamaño correcto, conviene emplear un pequeño triángulo.

Para comenzar, limpie el vidrio con un producto como el Windex y séquelo con toallas de papel. Sumerja el cortavidrio en querosén para limpiar y lubricar la rueda de corte. Sostenga el cortavidrio en posición perpendicular con respecto al vidrio y comience la raya a una fracción de pulgada del borde del vidrio opuesto a usted. Trace la raya hacia usted con un movimiento uniforme, sin alzar el cortavidrio. Reduzca la presión al llegar al extremo de la raya para que el cortavidrio no astille el borde.

Inmediatamente después de rayar el vidrio, colóquelo sobre el banco de trabajo con la raya proyectándose ligeramente fuera del borde del banco y en posición paralela con él, y aplique presión con firmeza a ambos lados de la raya. El vidrio deberá separarse con suavidad. (El vidrio puede "pegarse" a lo largo de la raya, si no se rompe de inmediato, dando lugar a un corte irregular. También pueden producirse cortes irregulares si se aplica una presión desigual al trazar la raya. Practique los cortes en piezas de vidrio barato para ventana, hasta dominar la técnica del corte).



El vidrio se partirá a la perfección si aplicó una presión uniforme al cortavidrio y parte la lámina, en la forma que le mostramos aquí



Unos listones clavados a una tabla sujetan la ventana a lo largo de los lados, para asegurar que el vitral quede en perfecta escuadra

No se debe repetir la raya

Nunca repita una raya, ya que los diminutos fragmentos de vidrio harán que la rueda de corte pierda su filo. Para efectuar un corte curvo o radial en una pieza de vidrio, se utiliza un método diferente. Trace la raya a pulso, colocando el vidrio sobre la plantilla de papel o corte una plantilla de papel para utilizarla como guía. Después de trazar la raya, utilice la bola del cortavidrio para dar golpes ligeros a lo largo de la raya en la parte inferior. Al hacer esto, verá usted cómo el vidrio se rompe a lo largo de la raya. Cuando la raya quede totalmente rota en la parte inferior, el vidrio se separará fácilmente al ejercer un tiro sobre ambos lados del corte. Para separar una tira angosta de vidrio de una sección más ancha, sujete el vi-

drio por el lado angosto de la raya con unas pinzas de extremo cuadrado y parta el vidrio con un movimiento de tiro.

Trazado del diseño

El diseño de un vitral se traza a tamaño completo sobre papel blanco y se utiliza como subestrato sobre el cual se arman los componentes del vitral. Primero trace el diseño con lápiz, luego aplique tinta a las líneas con una pluma de fieltro de 1/16" (1,588 mm) de ancho. Las líneas entintadas, llamadas líneas de "corazón", se aproximan al espesor de 1/16" del corazón de plomo en las tiras de plomo interiores.

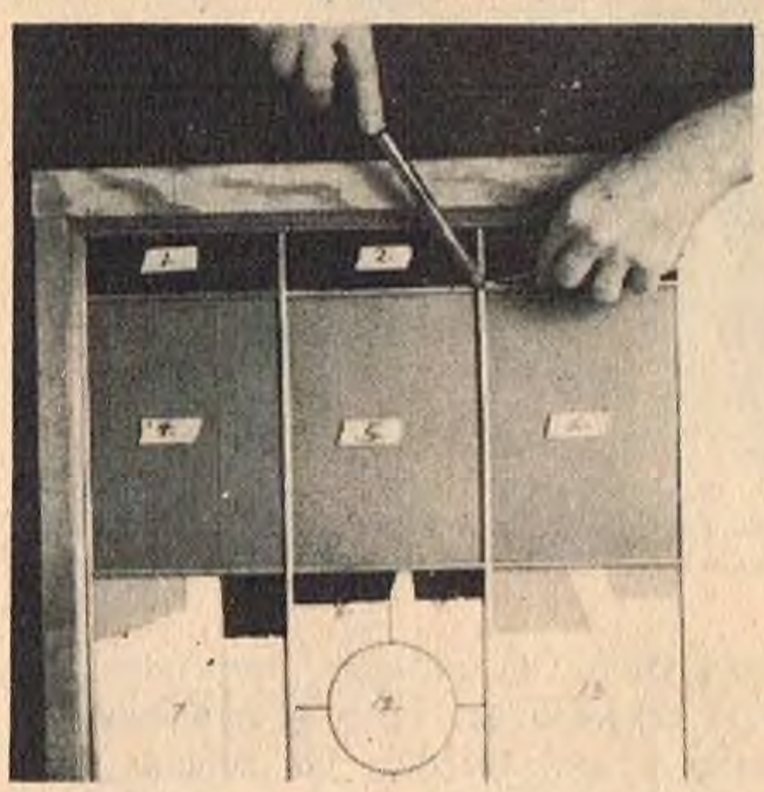
Fije el diseño con grapas a una pieza de madera terciada de ¾" (19,050 mm) de espesor y arme el vitral sobre ella. Clave listones de madera a un ángulo de 90° a lo largo de los lados de la tabla de madera terciada, para mantener unidos los componentes del vitral y asegurar que éste quede a escuadra cuando se arme. Coloque tres lados de las tiras de plomo de reborde en su posición sobre la plantilla, dejando por fuera el cuarto lado para que el vidrio y las tiras de plomo interiores puedan instalarse en su lugar.

Comenzando en la esquina interior donde se cruzan los listones, coloque una pieza de vidrio de reborde de 1" (2,54 cm) dentro de las canales de la tira de plomo del reborde y de las tiras de plomo interiores, a través del ancho de la ventana. A continuación, corte las tiras de plomo de tamaño más corto que forman las intersecciones entre las tiras de plomo de largo total y ubíquelas a través del ancho de la ventana completando el borde superior. Proceda con la segunda hilera de piezas de vidrio y de tiras de plomo, golpeando cada pieza de vidrio con suavidad mediante un martillo y un bloque de madera, a fin de ajustarla bien en su lugar.

Se usan clavos para sujetar las piezas

Emplee clavos para tejamaniles a través del ancho de la ventana y a lo largo de las tiras de plomo de reborde para mantener unidos los componentes del diseño. Proceda con la tercera hilera de piezas de vidrio y tiras de plomo. Al instalar cada pieza de vidrio dentro de las canales de las tiras de plomo, quite los dos clavos de la hilera anterior y vuelva a fijarlos en el extremo de la tercera hilera. Después de haber clavado dos o más secciones

Emplee clavos chicos para sujetar cada sección en posición para poder soldar con comodidad las intersecciones de las tiras de plomo



Antes de comenzar a soldar, limpie con un cepillo de cerdas de alambre las intersecciones y luego aplique ácido oleico en las mismas

de vidrio, puede usted iniciar la soldadura.

Suelde las dos esquinas a inglete de 45° de las tiras de plomo de reborde y luego las intersecciones de las tiras de plomo interiores. Para soldar una sección de vidrio sin cristales utilice vidrios sobrantes sujetados con clavos, para impedir que la soldadura se introduzca en las canales de las intersecciones abiertas.

Después de soldar un par de secciones del vitral, el resto de la ventana se arma y clava para terminar la soldadura. Cuando se hayan soldado todas las juntas e intersecciones en un lado del diseño, voltee el vitral y suelde en el lado opuesto.

Consejos para la soldadura

Las tiras de plomo de un vitral se sueldan en cada intersección y en ambos lados del diseño. Si las tiras de plomo se instalan con precisión en las intersecciones sin espacios excesivos, una gota de soldadura del tamaño de la cabeza de un fósforo resulta adecuada para cada intersección y los lugares en que las tiras interiores de plomo se unen con las tiras de plomo de reborde.

Emplee un cautín de 40 a 80 wats —un cautín de capacidad mayor podría derretir el plomo, ya que hay apenas una diferencia de 10° F (5,5° C) entre el punto de fusión de la soldadura de 40-40 y el de las tiras de plomo. Para estañar el cautín, aplique a su punta un poco de ácido oleico (fundente líquido) y luego derrita una delgada capa de soldadura sobre los cuatro lados de la punta. Antes de soldar, limpie cada intersección de plomo con un cepillo de cerdas de alambre del tamaño de un cepillo de dientes para quitar el óxido, y cubra con ácido oleico la intersección.

Utilizando alambre de soldadura de núcleo sólido de ⅛" (3,175 mm), ya que el alambre con núcleo de resina no se adhiere, derrita la soldadura sobre la intersección con un ligero movimiento. No caliente de antemano la intersección de los plomos como al soldar de manera convencional y sostenga el extremo del cautín a un par de centímetros por encima del plomo, dejando caer la soldadura sobre el plomo. Si la soldadura derretida forma un resalto después de enfriarse, ello indica que el cautín no está lo suficientemente caliente. Si la soldadura burbujea, entonces el cautín está demasiado caliente. Permita que el cautín se enfríe durante unos cuantos segundos y comience de nuevo.

Cómo sellar el vitral

Después de soldar el vitral en ambos lados y antes de enmarcarlo, es necesario sellarlo para protegerlo contra las inclemencias del tiempo. Aun con un ajuste correcto de las piezas de vidrio, pueden quedar pequeños espacios entre el vidrio y las hojas de las tiras de plomo, así como alguna que otra pieza de vidrio floja. Utilice masilla gris para marcos de metal, con objeto de llenar los espacios que pueda haber en las canales de plomo. Con el pulgar, introduzca la masilla entre el vidrio y las hojas de las tiras de plomo en ambos lados del vitral.

Después de terminar la aplicación de la masilla, elimine los aceites y residuos de la masilla y del ácido oleico, fregando ambos lados de la ventana con aserrín seco y un cepillo de cerdas rígidas. Permita que la masilla se seque hasta el día siguiente antes de instalar el vitral en su marco. ♦

ES EL TIPO DE HOMBRE QUE SE PERCIBE DESAFIANTE...
que inquieta agradablemente a la mujer, quien lo siente aún más cerca, con ese sutil y varonil aroma... que habla de su "suave reciedumbre".

EL SABE ELEGIR.
Comenzando por su baño y el desodorante Speed Stick de MENNEN.., siguiendo por su afeitada, con la Crema de Afeitar MENNEN y el Skin Bracer - AFTER SHAVE de MENNEN.

Fabricado en Chile por LABORATORIOS GARCIA S.A.I.C

TALLER DEL AUTOMOVIL

P—Tengo un Dodge Royal Sportsman de 1973. Me dijeron que tenía un tanque de combustible de 25 galones (95 lit), pero no he podido verter más de 18½ galones (70 lit) en él. Después de más de un año de estar escribiendo cartas a Detroit y desperdiciando tiempo visitando a diferentes agencias, a fin de averiguar el motivo de mi problema, la Dodge ofreció una "ingeniosa" solución. Se efectuó un cambio que permite que mi medidor de gasolina señale la marca de LLENO cuando el tanque tiene 18½ galones (70 lit). Por favor, ¿hay alguna forma en que puedo yo verter 25 galones (95 lit) de gasolina dentro de mi tanque de 25 galones (95 lit) o es que estoy yo equivocado?—R. E. M.

R—Si su situación es típica, la respuesta no es tan misteriosa como parece. Es posible que esté asumiendo que sólo tiene 18½ galones (70 lit) en el tanque, cuando, de hecho, puede que contenga 25 galones (95 lit). El medidor original en muchos de estos modelos señalaba VACIO cuando aún había 6 galones (23 lit) de gasolina en el tanque. La única forma de determinar si esto es cierto en el caso suyo, es vaciando el tanque por completo y llenándolo.

A propósito, el cambio del medidor de gasolina fue recomendado por la Chrysler para los modelos Sportsman de 1972, 1973, y 1974 con este problema.
Supongamos que, después de hacer funcionar el vehículo hasta quedar el tanque vacío, encuentre que en realidad sólo puede dar cabida a 18½ galones (70 lit). En este caso, hay un defecto. Existe un tubo que se extiende entre el medidor de gasolina de su vehículo hasta el tanque de combustible; se bombea combustible por este tubo hacia la bomba de combustible y de allí al carburador. Si este tubo está deformado, podría apartarse del fondo del tanque de combustible. En otras palabras, podría extraer sólo 18½ galones (70 lit), dejando el resto sin consumir en el tanque. Puede usted tener 25 galones (95 lit) de gasolina en el tanque, pero sólo 18½ galones (70 lit) disponibles.

Cambio de color de guarniciones

P—Las guarniciones de plástico con apariencia de cromo alrededor del tablero de instrumentos de mi Dodge Coronet Custom de 1971 se ha desgastado en varios sitios. El color del cromo se ha vuelto negro. ¿Quien fabrica una pintura o algo que pueda usarse para restaurar el color de estas guarniciones?—M. H. E.

R—No conozco ninguna firma que fabrique una pintura semejante. Hasta un agente de la Chrysler Corporation me dijo que ni siquiera se pueden cambiar las guarniciones por piezas nuevas, ya que no las fabrican. Si quiere renovar la apariencia del tablero, hay que cambiarlo todo. Esto me parece ridículo.

Pero algo se puede hacer. Existen en el mercado cintas adhesivas de color cromado para cubrir sus guarniciones. Las 3M es una de las compañías que las fabrica. Le sugiero visitar alguna tienda que venda accesorios y piezas de automóviles para ver estas cintas. Pero tengo que hacerle una advertencia. El recorte de la cinta para ajustarla correctamente en su lugar no es una labor muy fácil. Requiere paciencia y una paciencia y una navajilla verdaderamente afilada.

Problemas de condensación

P—Mi problema con mi camión de reparto Ford 1970 de ½ tonelada y motor de 360 pulgadas cúbicas (5,899 lit) desde que lo compré ha sido la condensación de la humedad en las tapas de las ventilas, haciendo que corra agua hacia el motor. ¿Qué puedo hacer para impedir esto?—H. K. Y.

R—Supongo que no se ha equivocado usted y que sí se está produciendo esta condensación a causa de las grandes variaciones de temperatura que imperan en su localidad. Si esto se debe a un agrietamento de un bloque o una culata, no hay nada que hacer.

No se puede cambiar el clina, pero ocasionalmente puede hacer algo para eliminar la condensación del motor. Cambie el aceite y el filtro del aceite. Haga funcionar el motor durante ½ hora y vuelva a cambiar el aceite. Quite las tapas de las válvulas y limpie el área superior por completo con querosén. También asegúrese de que la válvula PCV esté funcionando correctamente.

Enfrenamiento defectuoso de Imperial

P—Tengo un modelo Chrysler LeBaron Imperial de 1975 que ya ha recorrido 4000 millas (6.437 km). Los otros días, mientras bajaba por una pendiente pronunciada, el pedal del freno fue bajando gradualmente hasta el piso. Los dos frenos —el de pendiente y el convencional— quedaron aplicados al fondo al mismo tiempo. Activé rápidamente el pedal para que éste volviera a subir a medias. El gerente de servicio de la Chrysler me asegura que ésta es la forma en que actúan los frenos de discos en las cuatro ruedas, pero estoy preocupado.—Alexander M. K. S.

R—El gerente de servicio sin duda ha examinado el sistema de los frenos y no ha encontrado fugas del líquido. En ciertas condiciones, al bajar por una pendiente pronunciada, el aplicar una presión fuerte y constante al pedal del sistema de enfrenamiento puede hacer que los frenos se debiliten. Si efectúa usted un cambio manual de la velocidad en la cima de la pendiente para que el motor ayude a frenar el vehículo y deja de aplicar constantemente el pedal del freno, verá que este problema no ocurrirá.

CONSEJOS DE SERVICIO

● Si la luz de advertencia de su alternador en su Dodge Colt de 1971-75 no se apaga a bajas velocidades o si la luz permanece prendida durante demasiado tiempo, no inicie usted ninguna complicada prueba de carga sin primero inspeccionar el fusible del motor del soplador del calentador. Es posible que el problema se deba a una minúscula grieta en el fusible, cosa que se puede arreglar fácilmente, cambiando el fusible por uno de la misma capacidad.

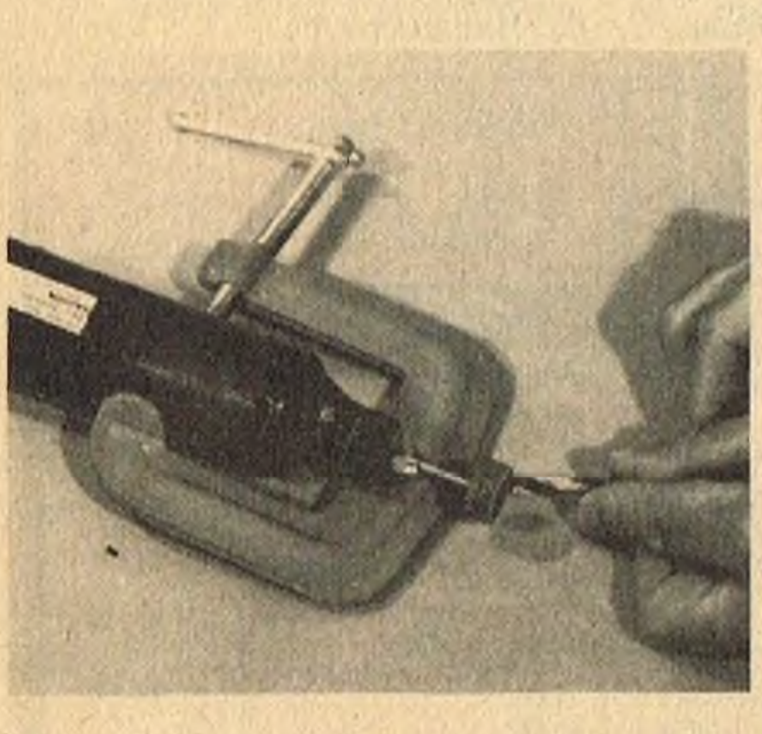
● Cuando llegue el momento de cambiar su batería original en un Oldsmobile Starfire de 1975, no se guíe por el rótulo en la batería. Tal vez este rótulo indique que se puede substituir por un modelo Delco Y-87 ó R-87, pero, si hace esto, encontrará que no hay un espacio libre suficiente sobre las tapas de la batería para poder cerrar el capó. Si desea utilizar una batería Delco, obtenga un modelo Y-87PT o R-87PT.

● Buen consejo este mes de la Chevrolet sobre la forma de desmontar una rueda reacia: Una rueda se puede atascar si hay óxido o un ajuste apretado entre el agujero central de la rueda y el eje o el rotor. Vuelva a apretar todos los prisioneros y luego afloje cada uno de ellos una vuelta o dos. Baje el auto al piso y bamboléelo lentamente de la posición de marcha a Retroceso, aplicando una presión de enfrenamiento moderado hasta que la rueda se afloje. Alce el auto, quite los prisioneros y desprenda la rueda.

Sugerencias de nuestros lectores

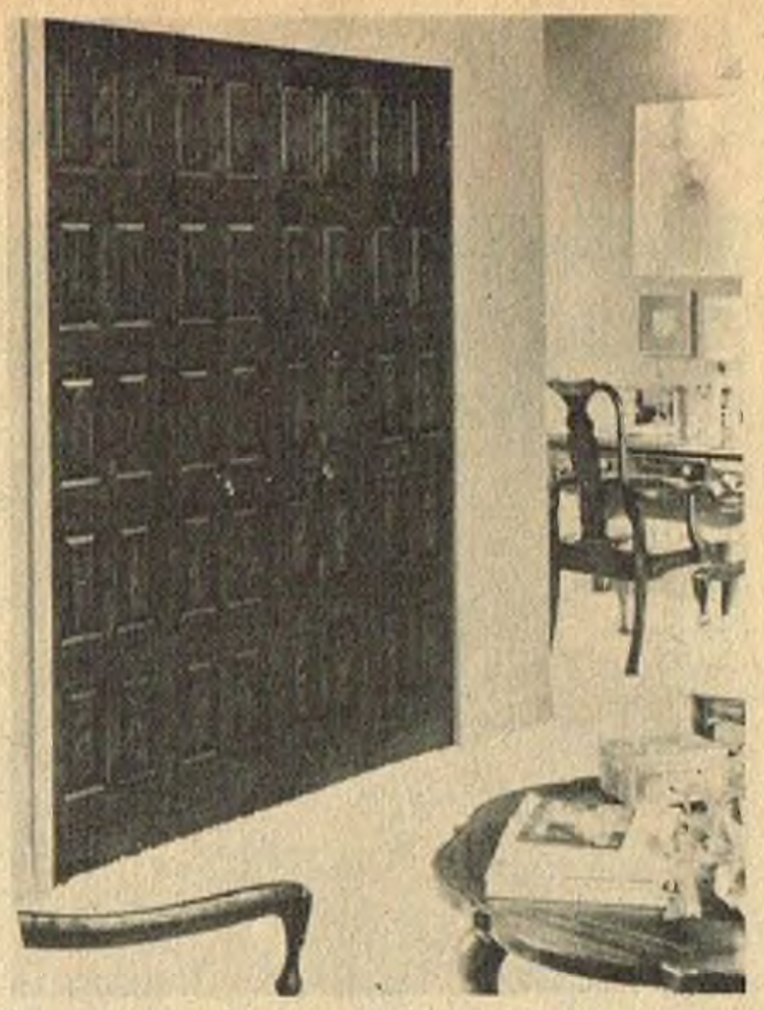
Embudo con asidero

Después de buscar una pieza especial, mucho más fácil verter tornillos, tuercas, clavos y pernos de nuevo dentro de frascos de boca angosta, sin regarlos, empleando un embudo hecho de un frasco de plástico de ½ galón (1,98 litro). Quite la porción interior y rellene el asidero hueco con papel para impedir que las piezas se metan en su interior.



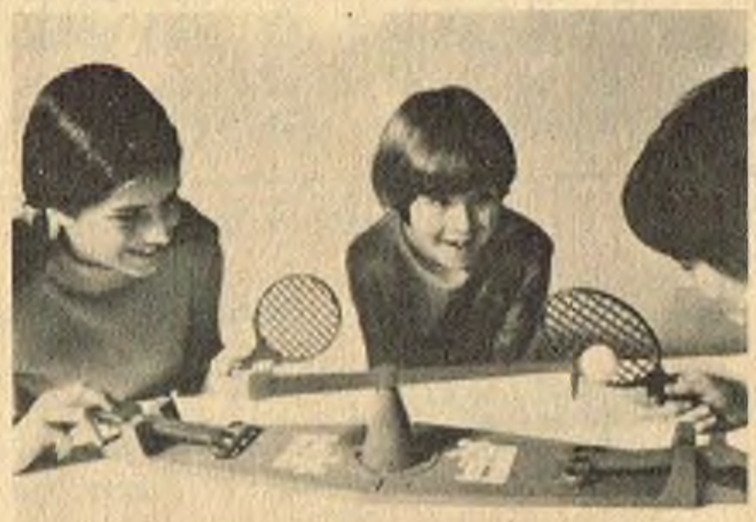
Prensa que actúa como tercera mano

Una prensa C puede actuar como tercera mano para sujetar una esmeriladora manual cuando necesita sus dos manos para sujetar el trabajo. Utilice una prensa con un cuello ligeramente mayor que el diámetro de la esmeriladora y apriétela firmemente contra el cuerpo de la herramienta.



Puertas con apariencia de madera

El atractivo acabado de nogal de estas puertas de dos piezas proporciona la apariencia de la madera natural, aunque las puertas están hechas de poliuretano. El resistente plástico de alta densidad elimina las desventajas de la madera, como los arañazos, deformaciones, grietas, peladuras abolladuras y melladuras. Cuentan con refuerzos de acero que amentan su estabilidad estructural. Las puertas tienen un alto standar de 2,09 m y vienen en juegos de dos y cuatro puertas para instalarse en aberturas de cual quier ancho. También pueden obtenerse con acabado de madera en blanco. Grander Corp., 35 Market St., Elmwood Park, New Jersey 07407, EE.UU.

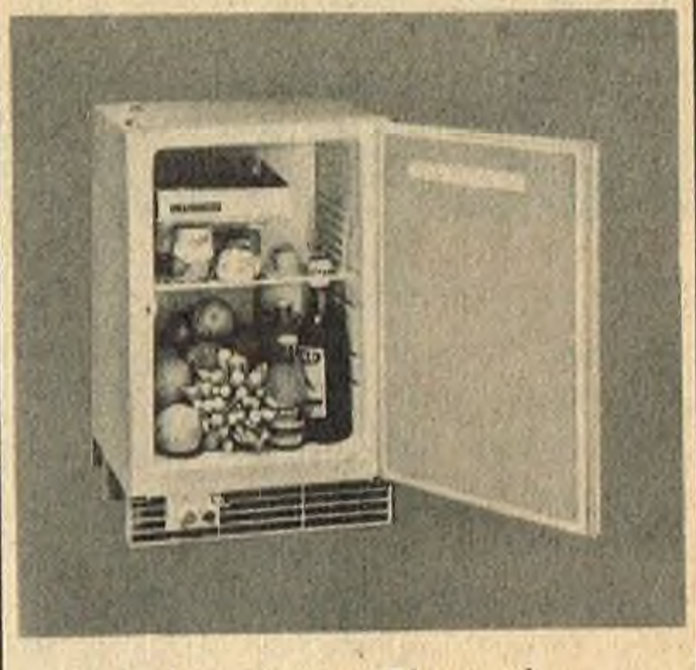


Nuevo juego de mesa con raquetas

Puede usted dedicarse a este juego dentro de un espacio pequeño, debido a que la pelota se limita a moverse alrededor de un brazo oscilante. Consiste en lo siguiente: un jugador lanza la pelota con la raqueta y el otro trata de atraparla mientras gira frente a él, alzando una palanca con agujeros que se conciertan con un pasador bajo la pelota. El nuevo juego, llamado Trap Tennis, es un producto de la compañía Ideal y puede obtenerse en jugueterías y grandes almacenes de los Estados Unidos.

FIBER-GLASS LTDA.

Representantes
exclusivos de
COLEMAN
importadores de artículos
para campings y casas
rodantes.



Refrigerador, Electrolux,
Importado, que trabaja
alternativamente con batería
de 12 v., con gas licuado
o con corriente de 220 v.
Desde 1 pie cúbico.

WC portátil químico,
canadiense, especialmente
indicado para casas
rodantes, casas de playa o
campings.

Servicio técnico para
NUESTROS CLIENTES
A. Eleodoro Yáñez 2066
Fono 747526 - Santiago

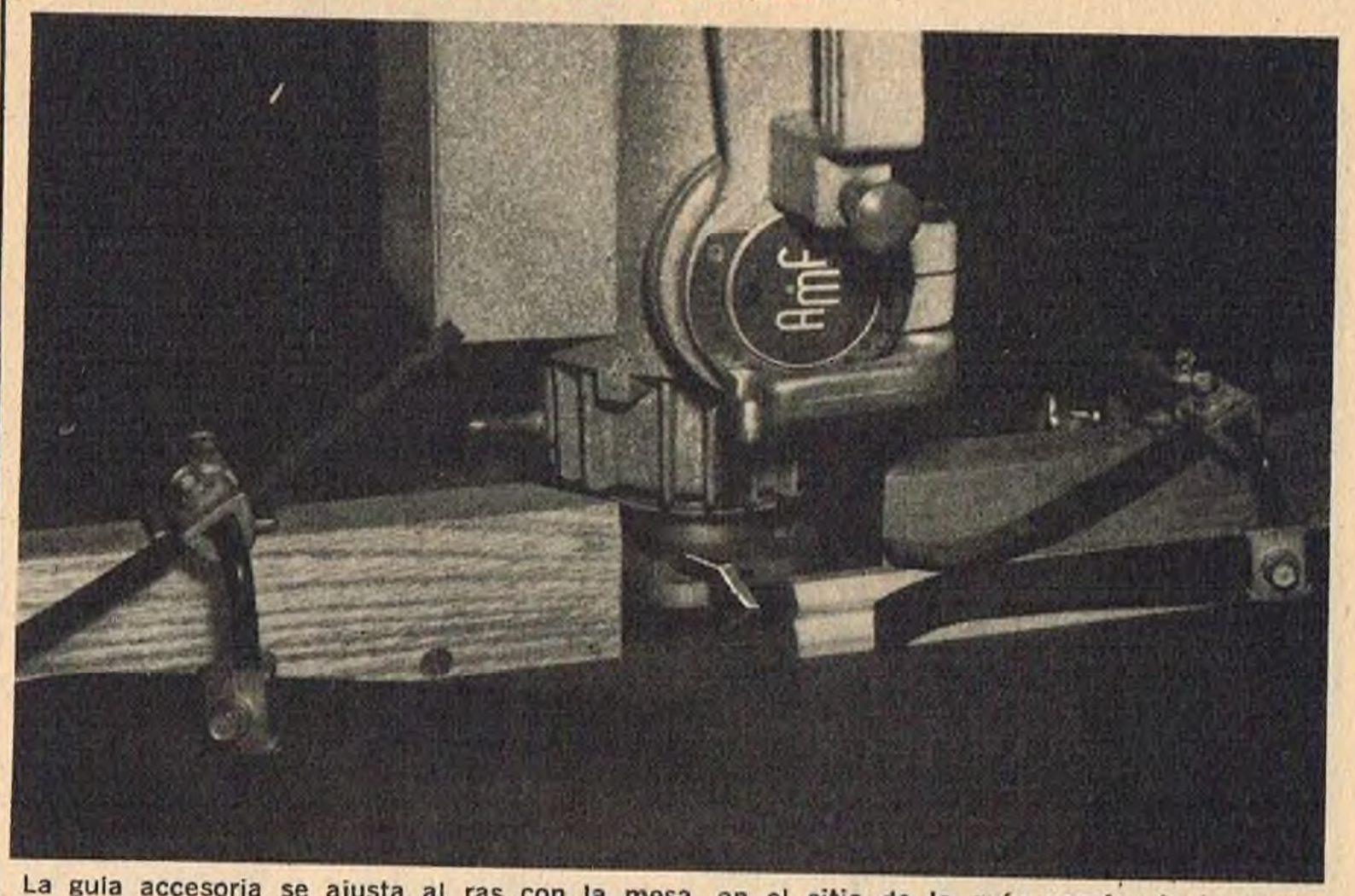
Novedosas pinzas

Llamados "Tweezer-Lite", estos objetos del hogar, pequeños y útiles, fueron recientemente introducidos en la ciudad de Los Angeles, California, EE.UU. Se trata de la incorporación de una linterna o "reflector" a una pinza de cejas, resolviendo de paso un problema que dificultaba una precisión absoluta: la falta de luz para la extracción de los más pequeños o finísimos vellos. Claro que esta pinza, como las antiguas convencionales, también pueden aplicarse a estos menesteres. La diferencia está a favor de los Tweezer-Lites, por razón de la luminosidad adicional. Viene en tres modelos: Cosmético, de puntas de chaflán; Universal, de bordes cuadrados; y Profesional de puntas finas. Son de acero inoxidable y están garantizadas de por vida. Información adicional: Tweezer-Lite, 5911 Towne Ave., No. 6E, Los Angeles, California 90003. U.S.A.

Nueva regadera para la ducha

No es nada nuevo el poder seleccionar el tipo de rociadura de una regadera en la ducha de baño, aunque la forma de la rociadura sí lo es. Unas toberas transversales concentran el agua en un diseño ovalado para cubrir todo el cuerpo de uno. Chicago Specialty, 7500 North Linder Ave., Skokie, Illinois 60076, Estados Unidos.

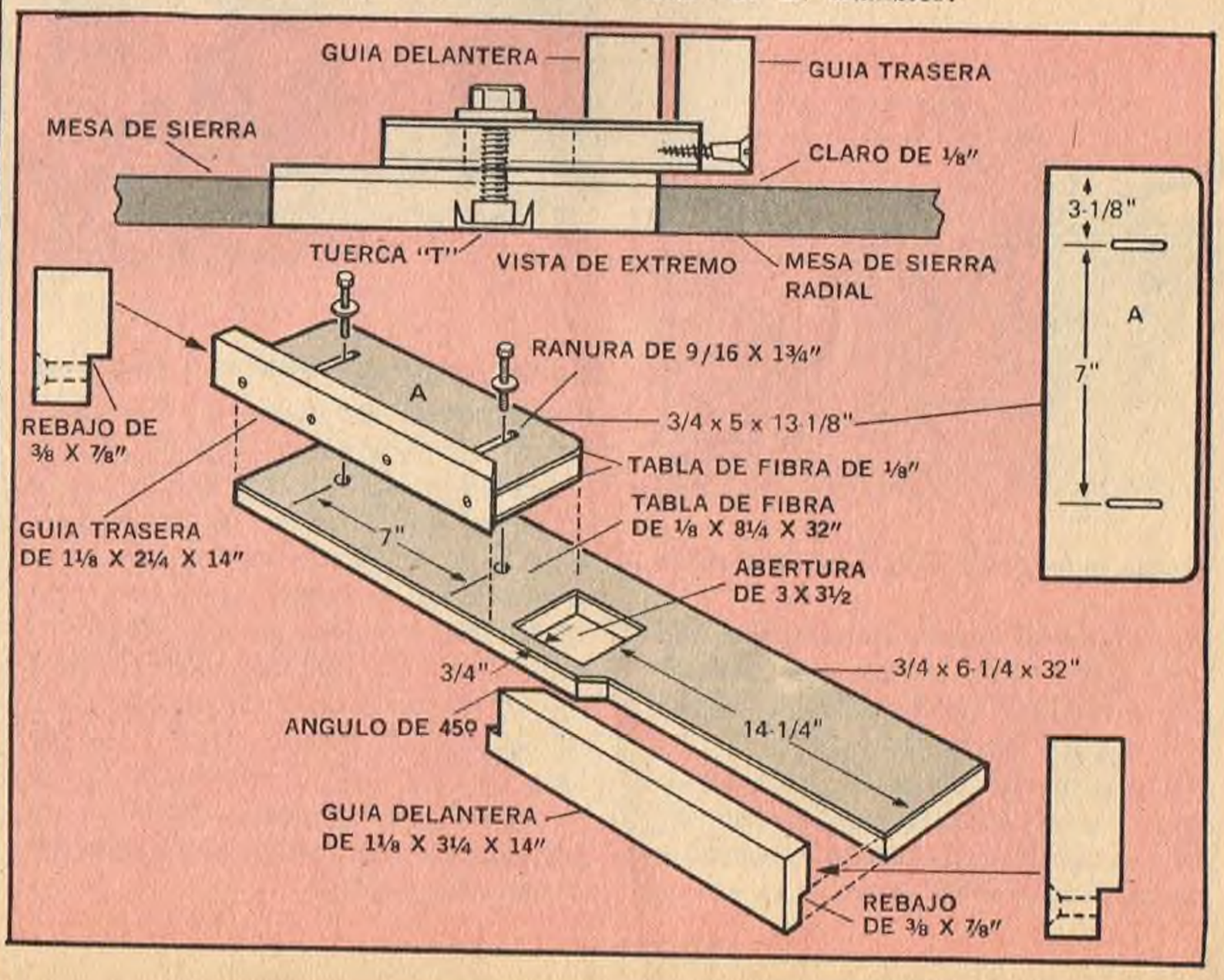
Guía de cabezal moldeador para sierra de brazo radial



La guía accesoria se ajusta al ras con la mesa, en el sitio de la guía común de la sierra y de la tabla trasera de la mesa, las cuales hay que quitar. Los fiadores que se muestran son de la tienda Sears, Modelo No. 9GT3230, se venden por 8,50 el par en los Estados Unidos

AL USARSE con un cabezal moldeador, esta guía ajustable permite que su sierra de brazo radial funcione como una verdadera cepilladora de madera. Cae en su lugar, al ras con la superficie de la mesa, y ocupa el área detrás de la guía de la sierra. Se quita tanto la guía de la sierra como la tabla de la mesa cuando quiere uno usar el accesorio. El espesor total de la base debe ser igual al espesor de la mesa de la sierra. La cubierta de tabla de fibra de ⅛" (0,32 cm) en el fondo de la guía permite un movimiento libre sobre la mesa.

La abertura cuadrada en la base proporciona un claro para el eje del motor y el ajuste de la cuchilla vertical. Se emplean dos tornillos de ⅜" x 1½" (0,95 x 3,81 cm), arandelas y tuercas T para asegurar la guía móvil en su lugar. El autor empleó roble para las dos guías y rebajó sus bordes. El resto lo hizo de madera terciada de abeto. Encoló y aseguró la tabla de fibra prensada a las superficies indicadas. Cambiando el ancho de la base, se puede hacer que la guía se adapte a cualquier sierra de brazo radial.—C. E. Banister.



114350 HOGARES CADA MAÑANA VIVEN ESTA ESCENA

Las Fuerzas Vivas de Iquique, Osorno, Valdivia, Coyhaique, Ancud, Castro, Concepción y Temuco adoptan decisiones de compra a través de los 8 diarios de SOPESUR

El Tarapacá - La Prensa - El Correo de Valdivia - El Diario Aysén - La Cruz del Sur - El Correo de Castro - El Diario Color - El Diario Austral *

* Ahora con la maquinaria más moderna y la impresión más fina del continente.

UNA CAMPAÑA PUBLICITARIA EN CHILE SOLO ES COMPLETA SI INCLUYE A

SOPESUR

SERVICIO AEREO

• "CESSNA 31416 Víctor, puede usted despegar", dice el contralor del Aeropuerto Municipal de Wichita. Son las 7:45 de la mañana. La pequeña avioneta de 100 caballos de fuerza responde al acelerador como si fuera un brioso corcel y se lanza hacia el azul firmamento. El Cessna 150 es lo que podría llamarse el Volkswagen de las avionetas. Este tiene apenas 1,5 horas en el medidor de tiempo del motor y acaba de salir de la fábrica.

Comenzamos a ascender en dirección hacia el este. Bajo nosotros se encuentra el Centro de Entregas a Clientes de la Cessna, donde he pasado los últimos días familiarizándome con una extraña estirpe de hombres llamados pilotos de transbordo. Uno de ellos, Ron Bredehoft, de 29 años, se encuentra ante los controles de nuestro Cessna 150 y su función es entregarlo al distribuidor de la Cessna en Morristown, New Jersey, a una distancia de 1250 millas (2011 km). Como este avión desarrolla una velocidad de crucero relativamente lenta, de 120 mph (193 kph), parece ser que el viaje durará dos días —cosa que no le gusta a Ron ya que significa que tendría que detenerse en el camino para pernoctar, gastando dinero de su bolsillo.

Aunque ha volado por esta ruta casi 100 veces, Ron habla acerca de lo que va a ocurrir durante el día con el entusiasmo de un oficinista que sale de vacaciones. Trabaja para una compañía de ingeniería de Wichita; pero no se trata de nada fuera de su rutina diaria, ya que es el piloto de la compañía. Es un ex piloto de aviones caza de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos que ha conducido el modelo F-105, por lo que pienso que podría aburrirle la conducción de una avioneta tan lenta.

"Hay una gran diferencia. En la Fuerza Aérea vuela uno cumpliendo ór-

Un piloto empapado en gasolina corre desde su avión, que ha caído, hacia una zanja llena de agua para que no se le prenda el cuerpo en llamas. El avión rociador de cultivos cayó en una área pantanosa de México, rompiéndose el tanque de gasolina

denes, pero en estas avionetas uno es su propio jefe. Se trata de un reto para uno. Cada vez que conduce usted un pequeño modelo 150 a New Jersey, cuenta con alrededor de 13 horas y sabe que va a encontrarse con mal tiempo en algún lugar. A menudo llega uno alrededor de las 7:00 de la noche. En el invierno siempre está obscuro y en el Este puede uno esperar que ocurra algo con los cambios de temperatura. Puede encontrarse con una densa neblina. Es posible que la visibilidad sea totalmente nula. Cuando ocurren cosas semejantes, tiene uno que usar su propia iniciativa para no verse en dificultades. No tiene nada de aburrido; esto es la aviación en todo el sentido de la palabra".

Alrededor de otros 300 pilotos de transbordo de aviones en los Estados Unidos piensan de manera igual. Todos los años se producen de 10.000 a 15.000 aviones particulares. Casi todos se venden con la condición de que el comprador o el distribuidor lo conduzca a su punto de destino o de que el comprador pague para que se lo entreguen. Debido al aumento en las ventas de avionetas, hasta los que se dedican a guiar aviones en sus horas libres, como Ron, quien sólo hace esto los fines de semana, se mantienen muy ocupados.

Los pilotos de transbordo de aviones trabajan para compañías que ofrecen servicios de vuelos. Ron trabaja con la Air International Delivery Service (AIDS), propiedad del veterano piloto transbordador de aviones Wayne Sperling. Cuando un comprador quiere que le entreguen un avión, se comunica con la AIDS. Wayne resta su comisión de un 20 por ciento, asigna el trabajo a uno de sus pilotos y le entrega el resto del pago. Con esta suma, el piloto debe pagar el costo de todo su combustible, sus alimentos, su hotel y su viaje de regreso por una línea de aviación comercial. Si todo sale como se ha proyectado, puede ganar algo de dinero. ¿Pero cuánto dinero?

"Alrededor de 50 dólares, si llego con este avión a Morristown hoy. Cuando puedo ir de allí a Lock Haven, Pensylvannia y conducir un Piper hasta Baton Rouge, puedo ganarme hasta 350 dólares, porque no tengo que pagar ese pasaje de vuelta en avión".

Los pilotos de Wayne ganan entre 600 y 800 dólares al mes, pero muchos suplementan esta suma trabajando como rociadores de cultivos y en otras labores, como lo hace Ron. La capacidad de los pilotos de la AIDS para ganar buen dinero depende principalmente de la habilidad de Wayne Sperling para obtener contratos favorables. Cuando un cliente solicita un presupuesto para la entrega, por ejemplo, de un Cessna 225 a Malasia, Wayne tiene que tomar en cuenta el consumo de gasolina por hora del avión, la velocidad promedio y el kilometraje total, el costo de la gasolina en diferentes partes del mundo, la tarifa del piloto (2 centavos de dólar por milla —1,609 km— en el extranjero), más gastos de 40 a 50 dólares por día, los impuestos que hay que pagar en las Filipinas y el pasaje de vuelta. Si pide demasiado, le otorgan el vuelo a otra persona; y si pide muy poco, sus hombres pierden dinero. Pero Wayne conoce su negocio; ha sido piloto transbordador de aviones desde hace mucho tiempo y ya lleva casi 10.000 horas de vuelo.

Aterrizamos en Jefferson City, Missouri, nos reabastecemos de combustible, nos tomamos rápidamente una taza de café y partimos de nuevo. "Nos está empujando ahora mismo un viento de 30 nudos", dice Ron, "y al volar sobre St. Louis soplarán por detrás vientos de 50 nudos. Si sigue así, podremos realizar el viaje en un solo día. Esta mañana recibimos un pronóstico de tiempo casi perfecto durante todo el camino, por lo que dejé en casa mis placas de aproximación por instrumentos para el área de New York. Es posible que esto haya sido un error. Si hay mal tiempo al este de Indianápolis, tendremos que guiarnos por los reglamentos visuales de vuelo". Ron pide información sobre el tiempo en Indianápolis y Ohio, y algo suena raro.

"Las montañas Allegheny se extienden en ángulo a través de nuestra trayectoria", dice Ron. "No sé qué tiempo esté haciendo allí todavía, pero en Dayton hay nubes densas a una altura de 1200 pies (366 m) y en Columbus las nubes se encuentran a 500 pies (152 m). A medida que avanzamos hacia el este, el tiempo empeora.

Pasamos por las afueras de la sección norte de St. Louis y almorzamos con unos sándwiches delgados y secos que recogimos en el aeropuerto de Jefferson City. Me acuerdo de algo que dijo Wayne Sperling: "Preferimos volar que comer". (Los pilotos de transbordo de aviones dejan de comer muchísimas veces.) Pero, como dice Norma Clothier, otro piloto de transbordo de aviones de 53 años de edad:

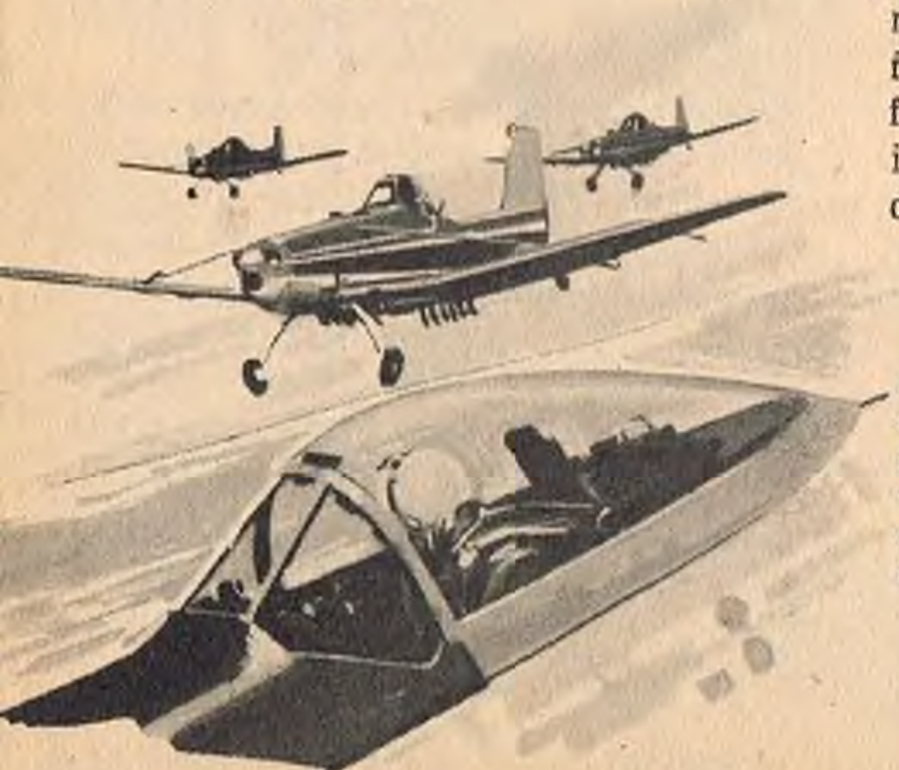
"¿Dónde puede uno obtener algo mejor? Le dan un nuevo avión, le pagan para que lo conduzca; es una manera maravillosa de conocer todo el país. He visto todos los estados de este país desde el aire, excepto Maine".

"Si lo que busca uno es experiencia como aviador, la obtiene rápidamente", dice Tom Flynn, quien es dueño de su propio servicio de transbordo de aviones, al igual que Wayne.

¿Qué experiencias peligrosas han tenido?Todos alegan que se exagera mucho en relación con esto, pero cada cual tiene sus experiencias que contar. A Wayne Sperling le falló un motor en un Commander Thrush (avioneta para rociar cultivos), mientras volaba encima de un pantano en México.

Me salvé por milagro y volví más tarde para instalar un nuevo motor y sacar el avión de allí. Hicimos que nuestro piloto Bob Dodson volara hacia allá en un Grumman AGcat (avión de cabina al descubierto para rociar cultivos), a fin de que volara conmigo, en caso de que el Thrush nos ocasionara más problemas. Logré sacarlo del pantano y me estaba remontando al aire por encima de Veracruz cuando veo a Bob efectuar delante de mí una picada y agitar las alas de su aparato— señal de que se hallaba en dificultades. Trata de aterrizar en un sitio despejado, pero su ala derecha arremete contra una palmera y el AGcat comienza a dar vueltas como si fuera un trompo. Lleva 200 galones (757 lit) de gasolina en la tolva de substancias químicas. Podría decirse que la tolva la llevaba en las rodillas. Cuando cayó al suelo, la gasolina lo bañó por completo. Lo vi corriendo y rasgándose la ropa para luego saltar hacia una zanja y echarse agua encima. No se le incendió la ropa, afortunadamente, aunque estba empapado de gasolina. Por suerte, salió ileso del percance".

"¿Dificultades? Tuvimos algunas el año pasado", dice Don, mientras volábamos hacia el sur de Effingham, Illinois. Wayne, Tom Day y yo estábamos conduciendo tres nuevas avionetas para rociar cultivos a las Bahamas. Estábamos volando en una formación libre, encabezados por Wayne, a lo largo de esas playas, cuando de pronto pasó rápidamente a nuestro lado un P-51. Nos parece que se trata de algo muy interesante y lo observamos dando una vuelta a la distancia. Pero se aproxima a nosotros y deja caer su tren de aterrizaje, indicándonos que debemos aterrizar. Luego aparece otro P-51. Por lo tanto, aterrizamos. Nos espera un jeep con una ametralladora apuntada hacia nosotros. Dimos a conocer nuestro plan de vuelo, pero aparentemente no lo remitieron al gobierno de las Bahamas, el cual recientemente se ha mostrado muy preocupado por la entrada ilegal de aviones a su territorio. A la larga nos dejaron libre, pero no hay duda de que nos dieron un buen susto".



Al principio se interesaron los pilotos de tres aviones Cessna AGwagon que se dirigían a las Bahamas cuando vieron aviones militares P-51 volar cerca de ellos. Pero, los aviones caza obligaron a las avionetas rociadoras de cultivos a aterrizar hasta que se identificaron

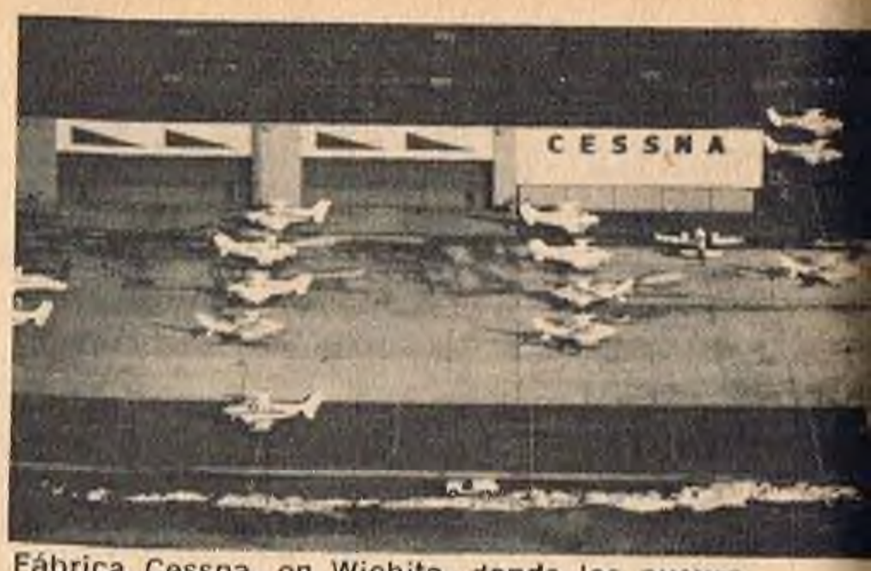
Planeamos tentativamente reabastecernos de combustible en Zanesville, Ohio, y luego volar a través de las montañas hasta Johnstown, Harrisburg y Allentown, y de allí a Morristown, Pero llega la respuesta a la pregunta que hace Ron con respecto a las condiciones del tiempo: "Johnstown, techo de vuelo de 400 pies (122 m), visibilidad de ¾ de milla (1,206 km), nevada ligera y neblina. El aeropuerto de Johnstown está cerrado. Allentown, techo de vuelo de 500 pies (156 m), visibilidad de una milla (1,609 km), lluvia ligera transformándose en nieve y neblina."No suena bien", dice Ron "Nos dirigiremos a Columbus y pediremos informes allí".

Aterrizamos, nos reabastecemos de combustible, tomamos una taza de café y obtenemos un pronóstico bastante desfavorable del aparato de telex.

"Voy a ver hasta dónde puedo llegar, después de pasar sobre Zanesville". Despegamos de la pista y volamos bajo nubes a una altura de 1500 pies (457 m). Las fuertes ráfagas de viento nos hacen rebotar y bambolear por encima de la región oriental de Ohio como si estuviéramos navegando en aguas rápidas a bordo de una frágil canoa —Zanesville, Pittsburgh, Latrobe.

"Tal vez no podamos pasar de aquí esta noche", dice Ron, mientras comenzamos nuestra aproximación a Latrobe. A la luz del sol poniente podemos ver grandes nubes transformándose en una densa muralla de norte a sur, a través de la trayectoria de vuelo que habíamos planeado. Más allá de Latrobe se alzan las primeras crestas de las montañas Allengheny.

"Cessna 416 Víctor: Se ha regado arena sobre la pista 8. Se dice que la acción de enfrenamiento es bastante buena. Puede usted aterrizar". "Parece que no hay otro remedio", dice Ron, mientras mira hacia el firmamento a través de una ventana en el aeropuerto. "Pero si nos quedamos aquí esta noche, tal vez no podamos salir mañana. Las nubes se acumulan en las faldas de esas montañas y siguen allí indefinidamente. Antes de decidir quedarnos en un motel, volemos un poco



Fábrica Cessna, en Wichita, donde los nuevos aviones esperan el transporte por pilotos de transbordo, que los lleven a sus compradores

hacia el norte para ver cómo está el camino.

Vuela él con la mano derecha sobre el acelerador y la mano izquierda apoyada en el yugo y sujetando el mapa. Recuerdo cuando Len Organ, de la Cessna, me dijo lo siguiente: "El piloto de transbordo profesional tiene que ser mejor que un piloto de un avión de pasajeros. No cuenta él con un gran número de personas y de aparatos que lo respalden. Pero se requiere una gran pericia para volar a través de las montañas Allegheny. Muchos aviones se han caído sobre esas montañas o se han estrellado contra ellas. Las llamaban antes la "tumba de los aviadores" durante los primeros días de la aviación. Muchos pilotos tratan de volar allí atravesando una barrera de nubes y no logran salir con vida.

Ron estudió el mapa y averigua la temperatura exterior; estudia las acumulaciones de nubes en busca de un área despejada por donde meterse. No hay ninguna. "De nada sirve", dice él.

Efectuamos un giro de 180° para dirigirnos de nuevo hacia Latrobe. Pero vuelve a estudiar el mapa y frunce el ceño. Comprueba la temperatura de nuevo, tira del yugo y ascendemos. La brújula gira hasta encaminarnos hacia el este.

"Vamos a echar un vistazo solamente . . . sobre esta primera montaña". Ron prende las luces de aterrizaje para ver el camino. Todo está obscuro, pero al menos no hay niebla. Aplica el pulgar en un punto del mapa y mira fijamente hacia adelante. Súbitamente exclama: "¡Allí!"

Desaparece el velo obscuro delante de nosotros y vemos la montaña, luego la siguiente montaña y la que viene después.

"¡Podemos seguir, por fin! Las nubes estaban acumuladas delante de esa primera montaña. La temperatura ha cambiado, por lo que no tenemos que preocuparnos de la nieve ni del hielo. La temperatura es más alta aquí que cuando despegamos. ¿Ve usted esa luz muy tenue allí a lo lejos? Harrisburg".

Lo había solucionado pacientemente,

como si fuera un complicado problema matemático. No hizo ninguna conjetura. No corrió ningún riesgo. No quizo realizar ninguna proeza. Calculó cuidadosamente el área despejada entre las nubes y la cima de la montaña —aproximadamente 1000 pies (305 m)— para poder avanzar sin peligro alguno. Demostró el tipo de profesionalismo que caracteriza a los pilotos de transbordo.

Por supuesto, a veces se vuelve corriendo riesgos. He aquí lo que cuenta Wayne al respecto:

"Biff Adams y yo estábamos conduciendo dos AGWagon a Bogotá, Colombia. En las inmediaciones de Veracruz dejó de funcionar mi brújula, pero Biff y yo decidimos continuar el viaje de todas maneras. Cuando sale uno de Panamá no necesita brújula. Es fácil ver los picos de las montañas, si sabe uno donde está volando. Llegamos a Bogotá y nos fuimos a cenar. Un ingeniero de la Pan American, a quien conocíamos se sentó a nuestra mesa. No quería creer que habíamos volado hasta Bogotá sin instrumentos ni un radio y que uno de nosotros no tenía una brújula funcionando. "Tenemos dos giroscopios direccionales", nos dijo él, "y si uno de ellos deja de funcionar, algunos de nuestros pilotos se niegan a volar".

Después de la obscuridad de las montañas, Harrisburg da la impresión de ser una ciudad que está disfrutando de una festiva noche de sábado. Aterrizamos, nos reabastecemos de gasolina y nos preparamos para seguir el viaje —pero se presentan más problemas.

"No me gustan las temperaturas con que nos vamos a encontrar", dice Ron.

"Pero sigamos de todas maneras.. Siempre podemos regresar".

Cuando estamos en el aire, Ron solicita un informe sobre las condiciones del tiempo en Morristown.

"Ningún informe sobre Morristown todavía. Terterboro 600, nubes dispersas, visibilidad 7, techo de vuelo irregular".

Ron esquiva nubes aquí y allá, y de pronto nos encontramos con turbulencias. Apunta hacia la carretera en el mapa. Se encuentra directamente debajo de nosotros.

No perderemos de vista esa carretera. Si el tiempo empeora, tendremos que volar a una altura menor; quedaremos apartados de las lomas si permanecemos cerca de la carretera".

Apunta hacia el aeropuerto a través de una vía despejada en medio de las nubes. "Ese es el aeropuerto de Solberg y está abierto. Podemos contar con él".

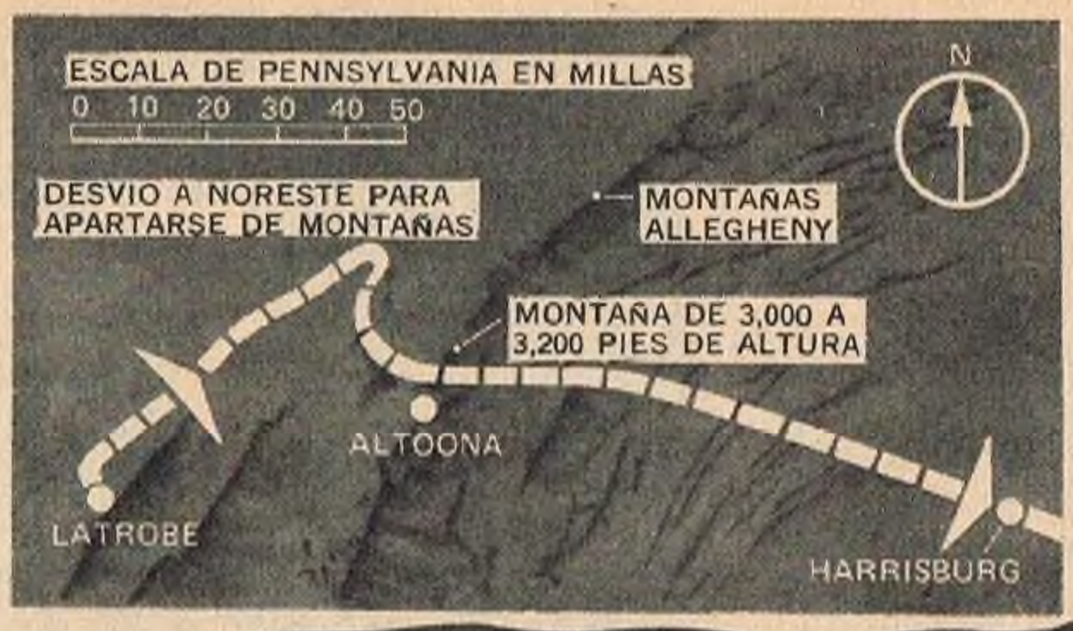
Seguimos volando. Ya lleva Ron 12 horas de vuelo —un buen día de trabajo con sólo un pequeño sandwich y un vaso de leche en el estómago. Y de nuevo nos encontramos con turbulencias. Se encuentra muy cerca de su objetivo, pero tal vez tenga que regresar, dormir en un hotel y gastar dinero en comida. No va a correr ningún riesgo, pero tampoco se va a dar por vencido tan rápidamente. Llama a Morristown.

"Cessna 416 Víctor, siga aproximándose. El techo de vuelo es de 100 pies (30.48 m) y la visibilidad es de 9 millas (14 km).

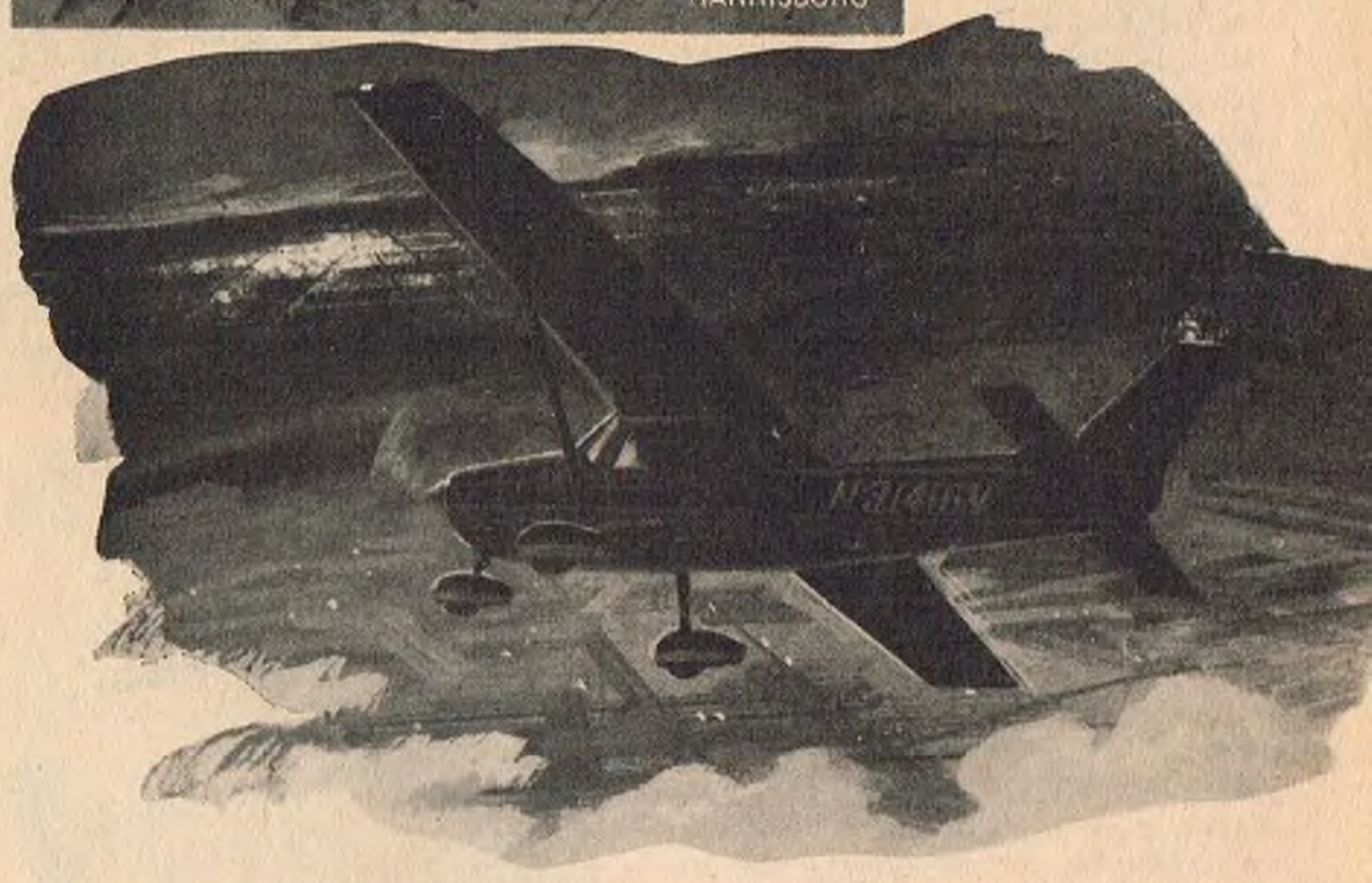
Ron acusa recibo del informe y grita: "¡Qué suerte!" ¡Podemos seguir el viaje hasta nuestro punto de destino! ¡Felicítame!

Nos damos la mano y acepto también su felicitación por no haber tenido yo que utilizar esa bolsa que hay en los aviones para los que se enferman a causa del mareo.

Aterrizamos unos cuatro minutos después y Ron entrega el 150 al distribuidor Cessna. Dejamos el aparato con 14 horas en el medidor de tiempo. Hemos efectuado un vuelo de 1200 millas (1931 km); son las 9:35 p.m. Alquilamos un auto y nos dirigimos al Aeropuerto Kennedy de Nueva York. Si tiene suerte, Ron puede tomar el último vuelo a Chicago y luego abordar el avión de la 1:00 a.m. a Wichita. Llegará a casa a las 3 a.m. Al despedirnos, lo último que me dijo fue lo siguiente: "Me gusta este trabajo. Me da la oportunidad de divertirme mucho durante mis fines de semana"♦



Leve resplandor, a la distancia, luces de la ciudad de Harrisburg, indican que el autor y su piloto están a salvo luego de volar sobre las montañas Allegheny. El mapa muestra la trayectoria del Cessna 150 navegando hacia el noreste para apartarse de las montañas y luego ir hacia atrás para volar sobre los picos poco antes de que el cielo quedara cubierto de nubes



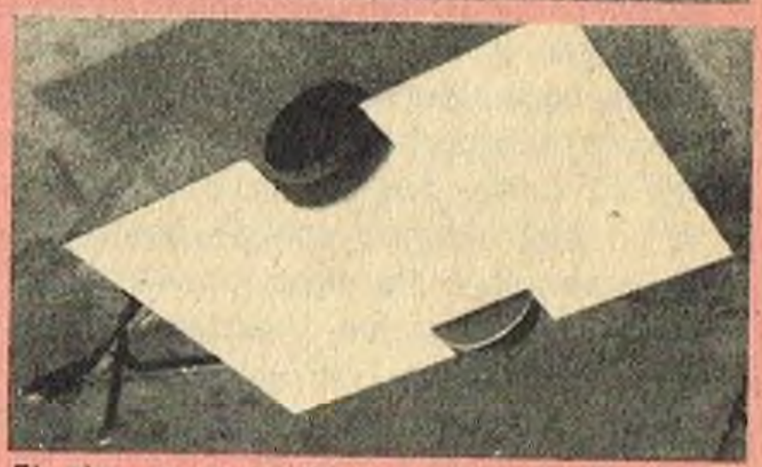
Los pilotos comprueban antes de despegar las condiciones del tiempo y las trayectorias de vuelo en el cuarto de mapas, en el aeropuerto de Wichita. En esta foto el piloto examina el nuevo Cessna, que llevará a un cliente

Construya su remolque

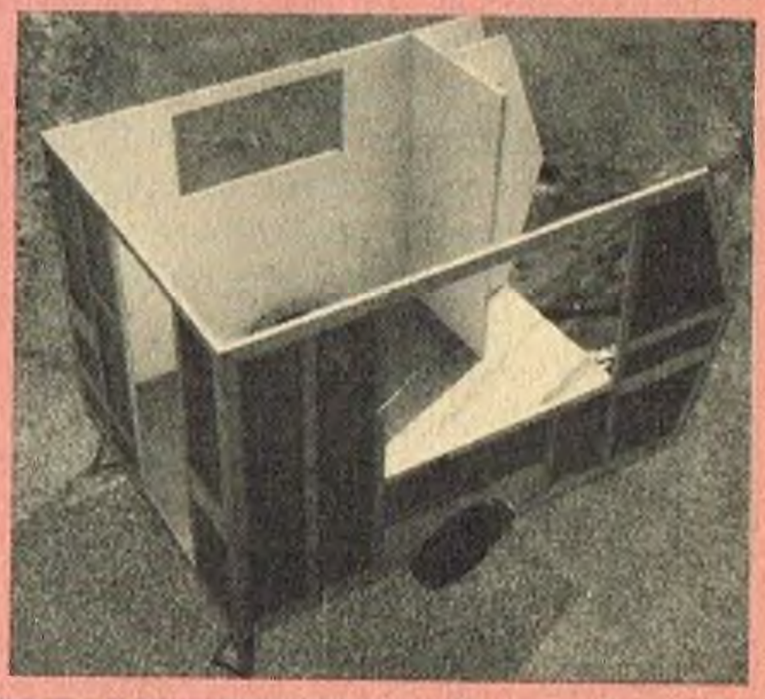
EL MINI-REMOLQUE Sequoia resulta ideal para familias pequeñas con autos de tamaño compacto. Ofrece esta liviana unidad de fácil remolque y fácil construcción varias sorprendentes caractersíticas. Por ejemplo, tiene un baño totalmente cerrado, dos roperos que se extienden del piso al techo y una cocina que se usa en el exterior cuando hace buen tiempo o en el interior cuando las condiciones del tiempo son adversas. El banco y la mesa de comer se transforman en una cama de matrimonio de tamaño grande, donde dormir dos personas. Se puede construir una litera de lona sostenida por tubos en lo alto del banco, donde dormir otra persona.

El Sequoia tiene espacio para una nevera grande, una estufa de dos hornillas, un fregadero, un tanque de agua de gran capacidad, más área amplia de almacenamiento. Y lo mejor de todo es que puede usted tirar de este diminuto remolque con casi cualquier automóvil que pueda ser equipado con un enganche correspondiente. El prototipo original fue remolcado por una distancia de casi 3000 millas (4800 Km) por una familia de tres personas que utilizaron un sedán Toyota con un motor de 1,9 litros. En el camino se encontró la familia con toda clase de condiciones adversas, incluyendo caminos no pavimentados, laderas de montañas, calles congestionadas en ciudades y altas temperaturas. El consumo promedio de gasolina a través de todas las velocidades fue de 20 mpg (8,50 Kmpl) en condiciones de carga. Resultó fácil tirar del remolque y lo mismo sucedería con cualquier vehículo similar o automóvil de tamaño mayor. ◆

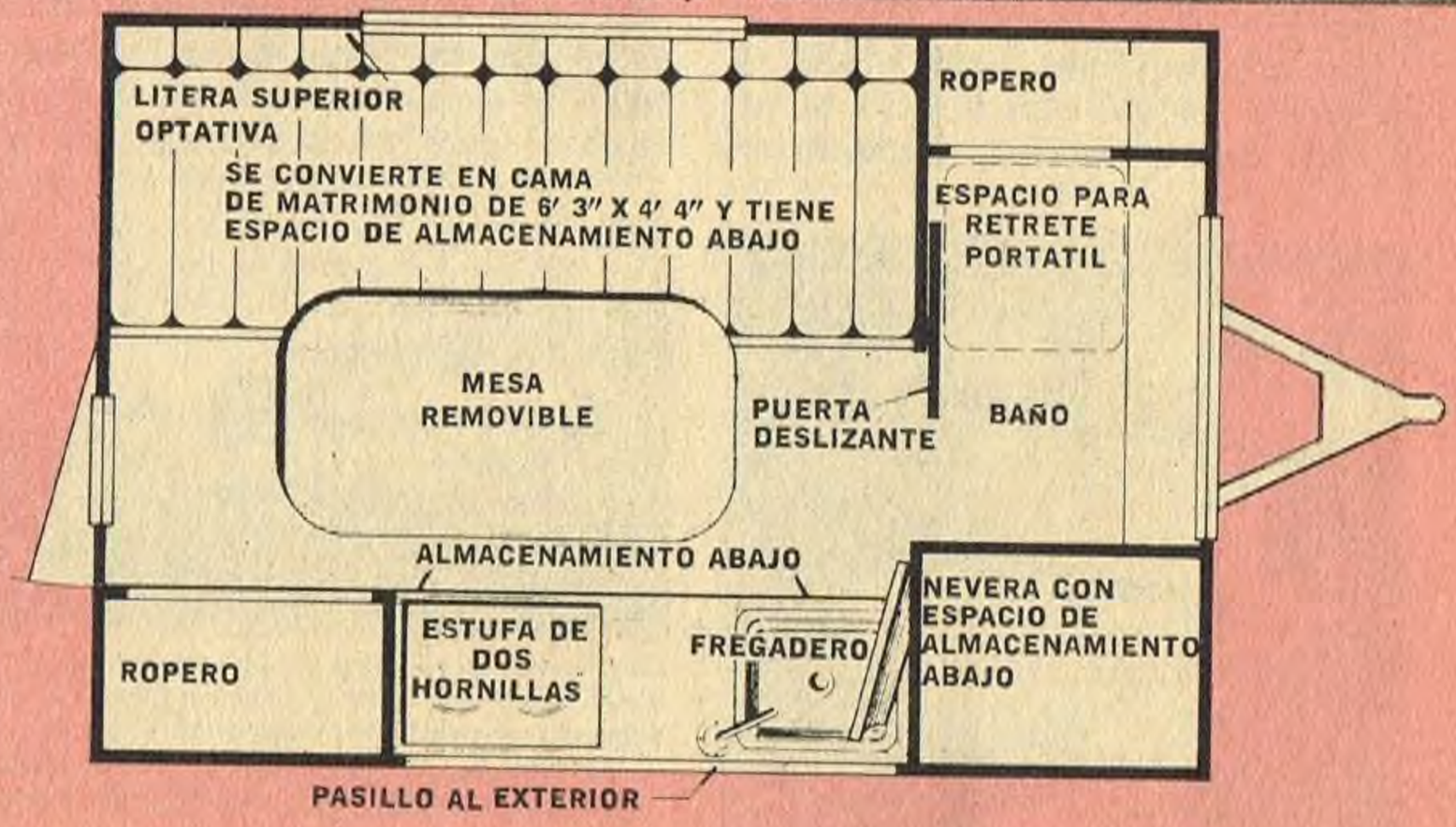
El batidor está soldado hecho de tubo de acero de 2" (5,08 cm) por lado. Como equipo optativo para el remolque se ofrecen frenos eléctricos que dan una mayor seguridad



El piso se corta de dos láminas de madera terciada de 5/8" (1,59 cm) de espesor y se fija con pernos al bastidor de acero. Los pozos para las ruedas interiores se hacen del material que sobra de las paredes laterales



Las paredes delanteras traslapan a las paredes laterales y se hallan divididos en dos secciones. Para una construcción más rígida, casi todas las paredes interiores se instalan antes que las paredes delanteras. Plano abajo



ESPECIFICACIONES

Largo total: 10 pies, 8" (3,24 m)
Ancho total: 5 pies, 9" (1,75 m)
Largo interior total: 7 pies, 10" (2.38 m)
Ancho interior total: 5 pies, 1" (1,77 m)
Alto total: 6 pies, 6" (1,98 m)
Entre suelo y bastidor: 11" (28 cm)
Peso neto: 1000 libras (453,592 kg)
Peso de lengua: 100 libras (45,36 kg)
Capacidad de agua potable: 12 galones (45,42 lit.)
Capacidad para dormir: 3 adultos

COMO PEDIR LOS PLANOS

Los planos se venden en los Estados Unidos por 10 dólares, porte pagado: Glen-L, Dept. PMS, 9152 East Rosecrans, Bellflower, California 90706 EE.UU.

INDICE COMERCIAL

I/INVENTOR
F/FABRICANTE
IC/INFORMACION COMPLEMENTARIA
D/DISTRIBUCION

Título y referencia

Pequeño gato que levanta tonelada y cuarto: (F) Hein Werner Corp. 1200 National Ave. Waukesha, Wisconsin 53186 Estados Unidos de América .....

La Ciencia en el Mundo: Los talleres (IC) Western Electric, 195 Broadway, New York, N. Y. 10007. Científicos (IC) U.S. Geological Survey Dept. of Interior, 18th & F Streets, N. W., Washington, D.C. En la Universidad (IC Lehigh Univ., Office of Public Information, Bethlehem, PA 18015. Se dice que los bioingenieros (IC) Alto Medical Research Foundation 860 Bryant St., Palo Alto CA, Estados Unidos de América 94301 .....

Nuevo y rápido sistema de Rayos X: (F) Philips Medical System of Shelton, Conn. E.U.A. .....

Plantilla para abisagrar: (F) The Stanley Works 195, Lake Street, New Britain, Conn. 06050 Estados Unidos de América

Manta para apagar fuegos (F) Research & Trading Corp. 1206 King Wilmington, Delaware 1981, E.U.A. .....

Motor de cilindros gemelos opuestos: (IC) Onan Corporation, 1400 73rd Ave. N. E. Mineapolis, Minnesota 55432, E.U.A. ..

Novedosas pinzas: (IC) Tweezer-Lite, 5911 Towne Ave., No. CE, Los Angeles, California 90003, E.U.A. .....

Cómo iniciarse en el patinaje en tabla: (F) Bahne, Box 327A, Encinitas, Calif. 92024 E.U.A. (F) Gordon & Smith, 5465 Gaines, San Diego, Calif. 29110. (F) Gren Tec. 2820 North Hollywood, Burbank, Calif. 91502. (F) Hobbie, Building 1-RD 33012 Calleperfecto, San Juan Capistrano, Calif. 92675. (F) Roller Sports, 1855 Cassat, Jacksonville, Florida 32210. (F) Road Eider Wheels, 140 Uxbridge, Cranston, R.I. 02910E. U. A. (IC) Skateboard magazine 246 North Fries, Wilmington, Calif. 90744. (IC) U.S. Skateboard Assn, 236 Pacific, San Pedro, Calif. 90731, Estados Unidos de América .....

Mejores fotos de la familia: (F) Olympus, Ponder & Best, Inc. 1630 Stewart Street, Santa Mónica California 90406 E.U.A. Polaroid, 549 Technology Square, Cambridge, Mass 02139 .....

Casas de Vacaciones: (IC) Home Building Plan Service, 2235 N. E. Sandy Blvd. Portland Ore 97232 E.U.A. Hudson Home Publications 175 South San Antonio Rd. Los Altos, Calif. 94022 E.U.A. Master Plan Service, 89 East Jericho Turnpike, Mineola, N. Y. 11501, E.U.A. National Plan Service, 1700 West Hubbard, Chicago, Ill. 60622 E.U.A. American Plywood Assn., 119 A St., Tacoma, Washington 98407, California Redwood Assn., 617 Montgomery St., San Francisco, Calif. 94111. Western Wood Products, Assn., Yeon Building, Portland, Ore 97204, Estados Unidos de América .....

C6mo hacer bloques decorativos: (F) Roll-A-Mix Co. Dept. HT 1083 Bloomfield Ave. West Caldwell, New Jersey, 07006, Estados Unidos de América .....

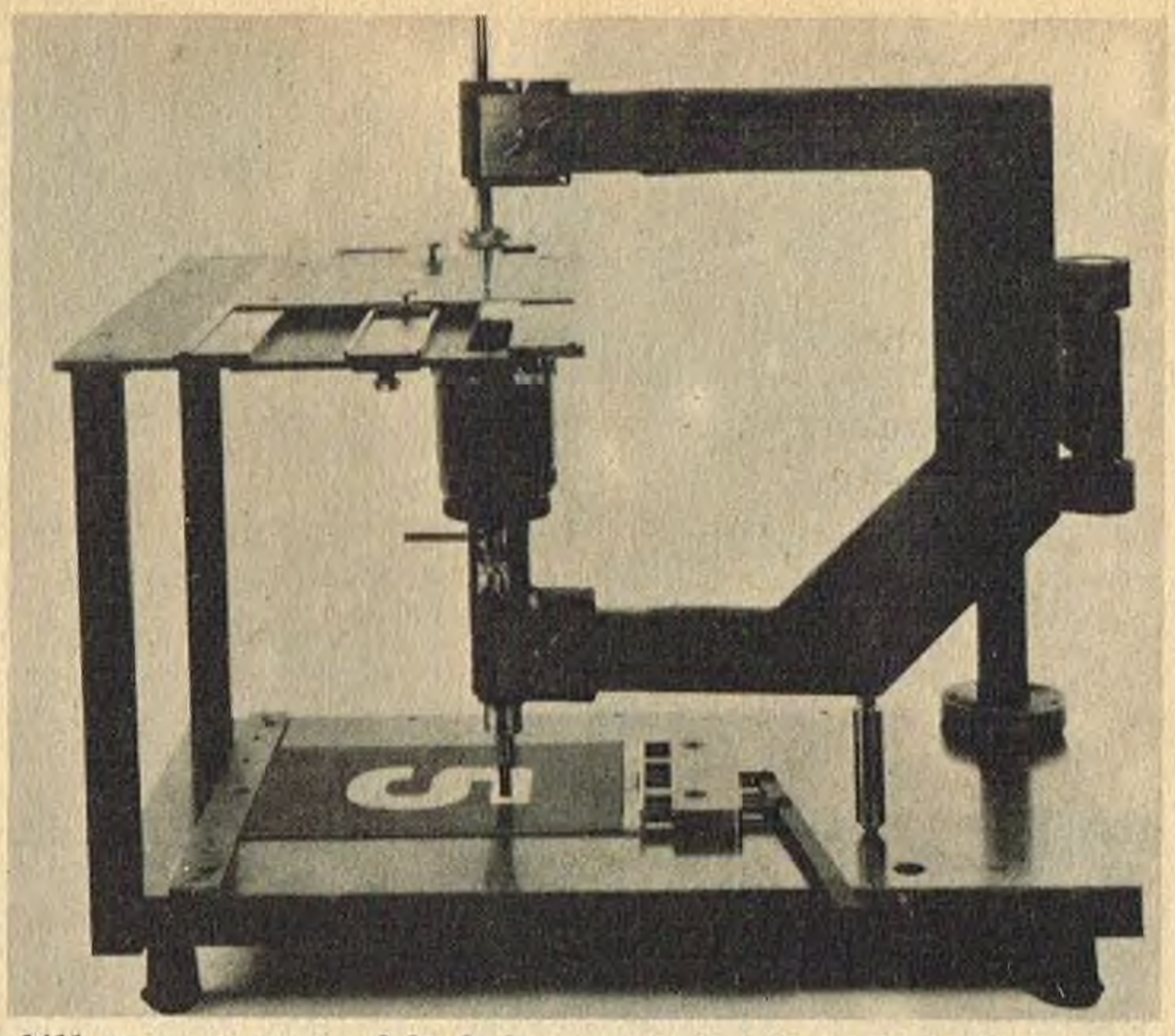
Cómo hacer vitrales: (D) Whittemore-Durgin, Box 2065, Hanover, Mass 023339, Estados Unidos de América .....

Protector de llamadas telefónicas (F) Viking Electronic, Inc., 406 Second Street, Hudson, Wisconsin 54016, E.U.A. .....

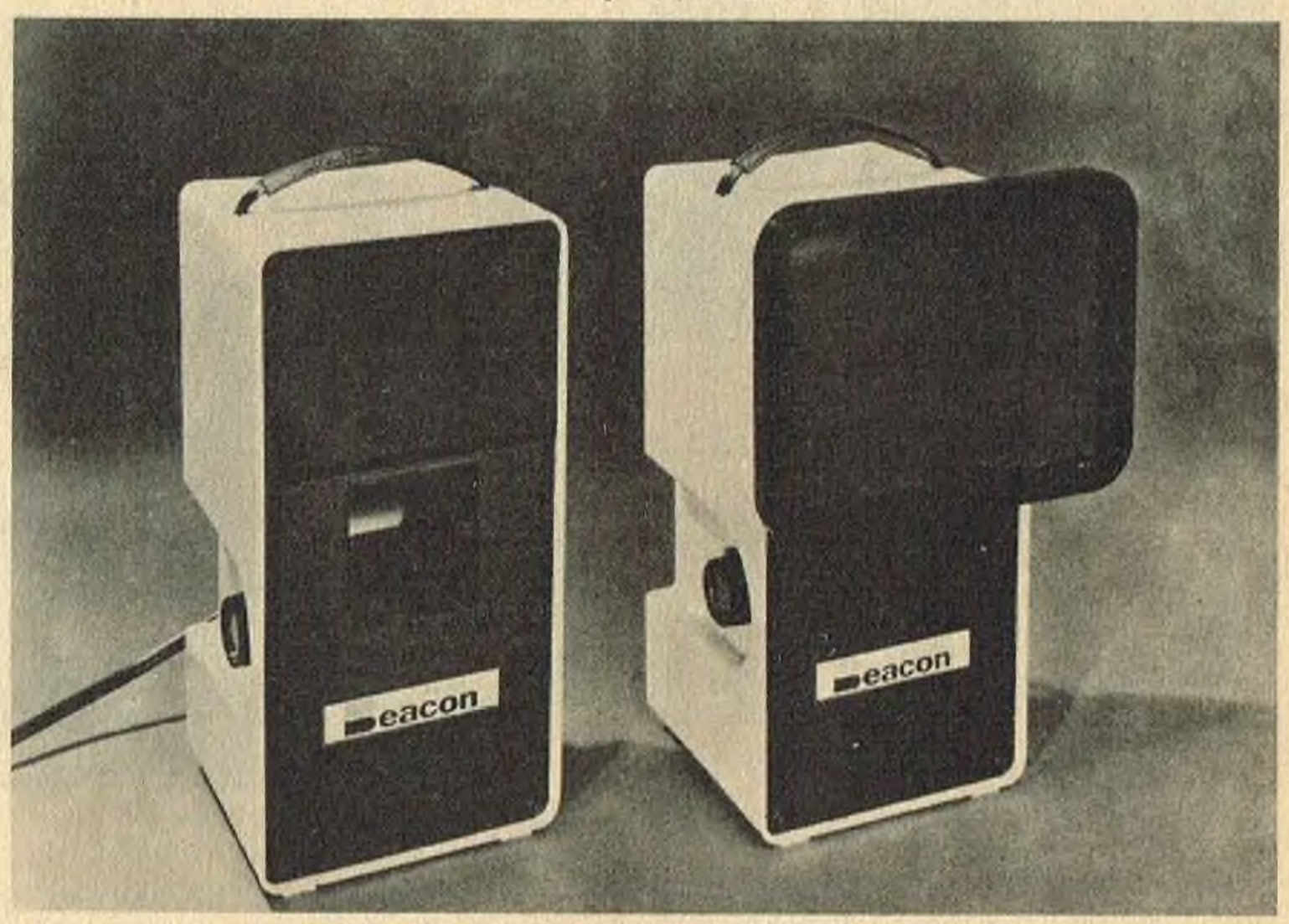
Sierras portátiles de cadena: (F) The Ridge Tool Company, 400 Clark Street, Elyria, Ohio 44035, E.U.A. .....

Rogamos mencione a MECANICA POPULAR en su correspondencia

Máquina de grabar rótulos

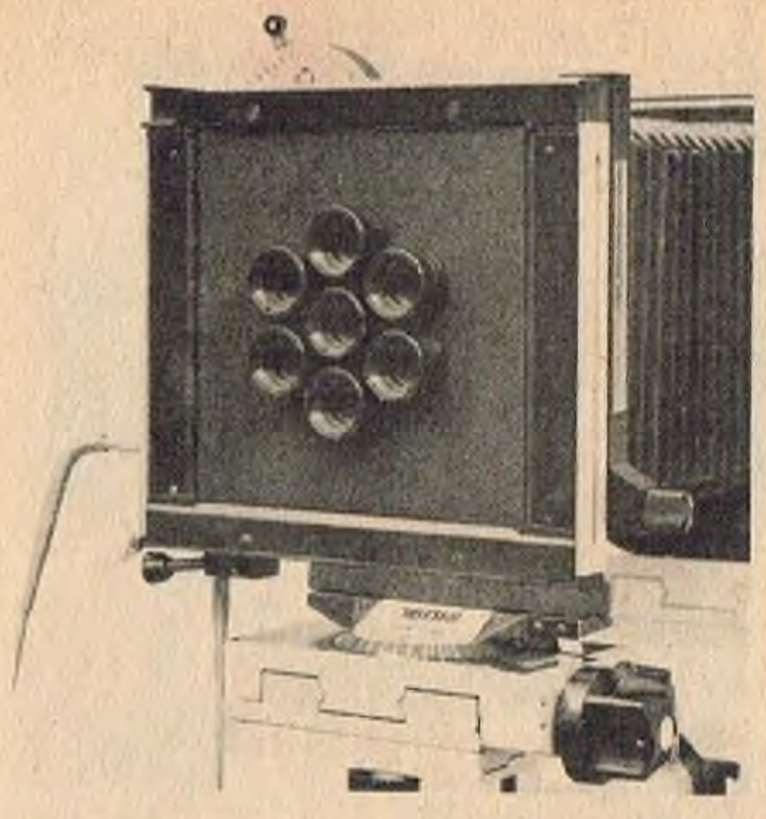


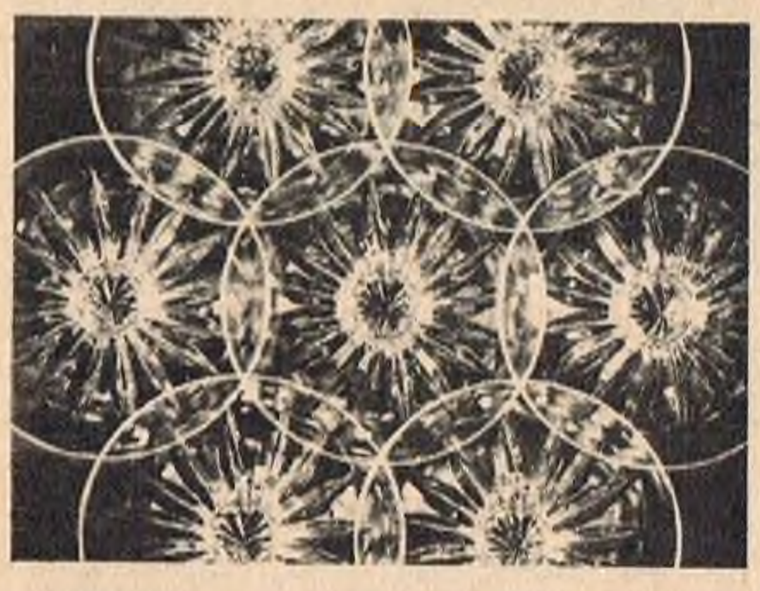
La Dupligrave 1411 es un nuevo modelo de banco puesto a la venta recientemente por la H.P. Preis Engraving Machine Co., de New Jersey, y diseñado especialmente para facilitar la rotulación de signos o anuncios, con letras de material plástico de 10,16, 12,70 y 15,24 cm de alto. Puede hacer la grabación simultánea de 1, 2 ó 3 letras. Está provista de un tornillo sujetador ajustable, para cortar planchas de tamaño variable, con apertura de 5,08 a 20,32 cm y de un eje portacuchilla que permite un avance vertical de 7,93 mm, y yugo con avance vertical de 19,05 mm, que hacen un avance total de más de 26 mm. El motor, de 1/15 hp, produce una velocidad de hasta 11.000 rpm. El equipo pesa unos 5 kg. Información adicional puede obtenerse escribiendo a H.P. Preis Engraving Machine Co., Inc. 651 Route 22, Hillside, New Jersey 07205. U.S.A.



Nuevos proyectores

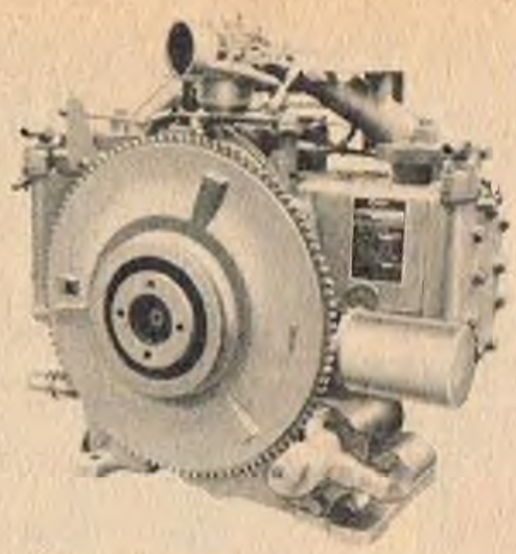
Estos proyectores de transparencias usan bombillas corrientes de las que se usan en la parte trasera de los automóviles (pilotos) con una "vida" estimada de 1200 horas. Los proyectores han sido diseñados especialmente para programas individuales de adiestramiento en industrias, aulas, bibliotecas, salones de estudio o el hogar. El bastidor y marco frontal de las unidades son de un material plástico conocido como **CYCOLAC,** resistente a impactos, grado ABS. Un producto de la tecnología termo-plástica, suministrado por la Borg-Warner Corp. Si está interesado en detalles, escriba a Beacon Camera División, Whitehouse Products, Inc., 360 Furman St., Brooklyn, N. Y., 11201, U.S.A.





Un verdadero enjambre de lentes

Hasta siete imágenes caleidoscópicas en cada lámina de film de 10,16 x 12,7 cm ó 12,7 x 17,78 cm pueden obtenerse usando las nuevas baterías de lentes para las cámaras Sinar (arriba). El mismo objeto puede ser expuesto a estas tomas caleidoscópicas gracias al aditamento de múltiples objetivos que se muestra, los que permiten una infinita variedad de efectos especiales, que resultan prácticos. Los lentes pueden ser cubiertos uno a uno; obtenerse fotos mostrando los objetos en lugares diversos y no solamente en el centro del cuadro y usarse filtros individuales. En estas fotos se ilustran tales efectos: En la del centro se muestra un vaso de cristal tomado con una de esas planchas de siete lentes. En la inferior, un reloj que se coloca en cinco diferentes posiciones y es captado por una plancha de cinco objetivos.



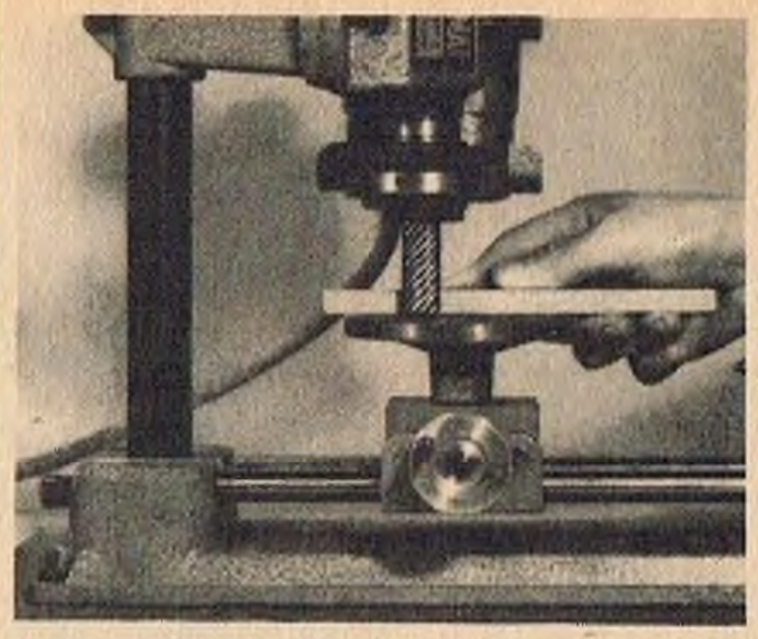
Motor de cilindros gemelos opuestos

La Onan Corporation, han anunciado la disponibilidad de su primer motor industrial de dos cilindros opuestos de enfriamiento por agua. El modelo RCCK, de gasolina, opera con una capacidad de 19,5 hp a 3900 rpm. Es compacto y pesa 72,5 kg. Este motor ofrece las características de diseño que se brindan en los modelos de enfriamiento por aire. Aplicaciones típicas: Maquinaria de construcción, equipo agrícola, productos industriales y comerciales, bombas y compresores, refrigeración transportable y maquinaria de vehículos y transportes. Sus características incluyen: muy bajo nivel de ruido, consumo de combustible, instalación en espacios reducidos y una más fácil expulsión del calor radiado del motor.

Información adicional: Onan Corporation, 1400 73rd. Ave. N.E. Minneapolis, Minnesota 55432, U.S.A.

Aceitadora de precisión con espita de aguja

Si alguna vez ha tratado usted de una gota de aceite dentro de un reloj, sabrá por qué resulta muy conveniente tener una aceitera dotada de una espita de acero inoxidable con un diámetro de 0.035". El cilindro de esta aceitera está hecho de butirato y puede llenarse de aceite con una viscosidad hasta de S.A.E· 40. Se forman las diminutas gotas oprimiendo el cilindro. Dls. 2,98 en los Estados Unidos. Draper, Box 61, Yonkers, New York 10702.

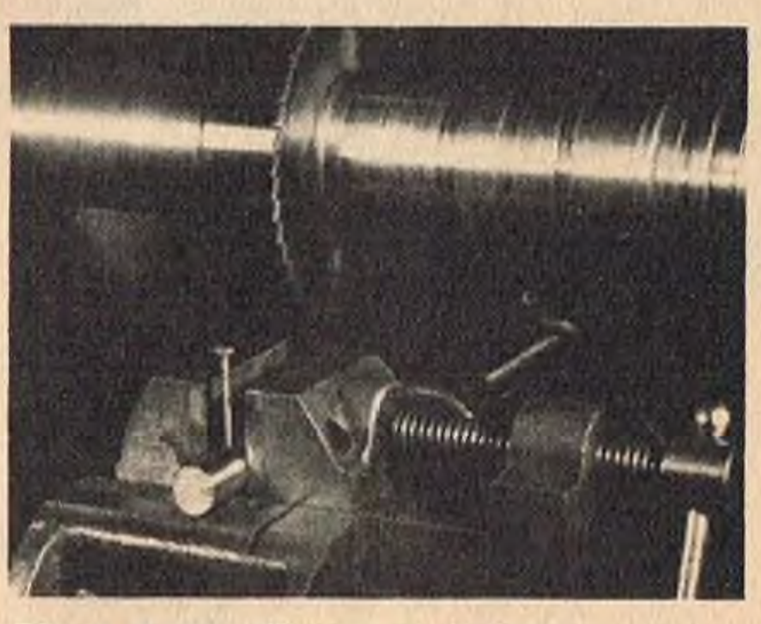


Aprovechamiento de sacapuntas viejo

Antes de echar al basurero ese viejo sacapuntas, quítele la cuchilla. Constituye una excelente raspa de alta velocidad cuando se coloca en el mandril de su taladro de banco.

Aplicación especial para arandela

No hay nada mejor que una arandela de borde afilado asegurada en unas pinzas de tipo de cierre para raspar el viejo acabado de la moldura alrededor del tablero de una mesa. Basta aplicar una lima unas cuantas veces a través de la arandela para conservar afilado su borde.



Clavo para alinear trabajo

¿Cómo puede uno perforar un agujero transversal en el extremo de una varilla y cortar una ranura en el otro extremo, de manera que ambos queden alineados? Muy sencillo. Perfore un agujero de guía para sujetar un clavo, asegure la varilla en un tornillo de fresa dura de manera que el clavo quede vertical, y alinee con la vista el clavo con la sierra ranuradora.

LA VIDA EN MARTE...

(CONTINUACION)

mente —en forma de distintas vibraciones— también se facilita la trasmisión de esa información a través de las inmensidades del espacio, usando muy poca energía. Las vibraciones discontinuadas —como destellos codificados desde un proyector eléctrico— se muestran más claramente en el terminal receptor que da una señal continua. Como resultado, es menos probable que la información quede "enterrada" en el ruido de fondo y la interferencia de estática.

Le pregunté a Irv Brown en la RCA, si él había encontrado problemas al diseñar los sistemas electrónicos para el Lander. "Muchas", me aseguró. "Cuando pusimos la antena trasmisora en medio ambiente simulado de Marte, todo se iluminó como un árbol de Navidad".

La atmósfera marciana, que consiste mayormente de anhidrido carbónico, es mucho más conductiva de la electricidad que el aire y provoca arcos que relampaguean entre los elementos de la antena. Para evitar que la energía trasmisora se quemase en esas fulguraciones, hubo que inventar unas cápsulas aisladoras especiales para los brazos de la antena.

"COCIENDO" UN MODULO ESPACIAL

Sin embargo, el principal problema fue la esterilización. Antes del lanzamiento, el Lander tuvo que ser esterilizado completamente "cociéndolo" durante tres días a 110° C (230° F).

Los componentes eléctricos convencionales no habrían resistido tal calor; de manera que hubo que idear nuevos materiales. Y todos esos materiales tenían que ser resistentes y a prueba de evaporación —no-volátiles— bajo las condiciones de Marte.

Como sostenía Brown, "No tendría sentido enviar una sonda química sensitiva al espacio si lo único que pudiera husmear fuese su propio olor".

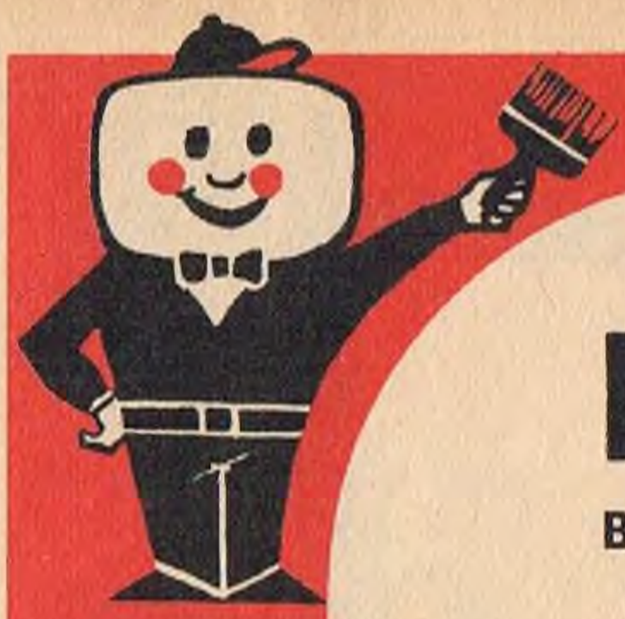
El polvo de Marte, vapuleado por frecuentes huracanes, presentó otro problema. Había que construir sellos contra el polvo para ajustar a las partes movibles de los instrumentos. Las cámaras de TV limpian sus protectores transparentes contra el polvo mediante inyecciones o cargas a presión de anhidrido carbónico.

Todas y cada una de las posibles condiciones ambientales de Marte debieron ser cuidadosamente consideradas antes de que el Viking fuese enviado hacia su exitoso e histórico viaje por el espacio.

¿Cuáles son los chances de hallar vida en Marte? Los científicos especulan con cautela. Una vez se pensó que era un cuerpo "muerto", como la Luna. Ahora se cree que el viejo planeta de unos cuatro mil quinientos millones de años está activo, al menos desde un punto de vista geológico, con enormes fuegos aún ardiendo en las entrañas de los altísimos volcanes, y alzamientos y hundimientos periódicos de la aún no estabilizada corteza marciana. Pero la existencia de vida en medio tan hostil es harina de otro costal.

Los investigadores más optimistas estiman las probabilidades en términos de 1 en 10; los más pesimistas, 1 en un millón.

No obstante, la vida tiene una facultad de adaptarse a un sorprendentemente amplio campo de condiciones, de manera que es concebible que alguna forma de organismos vivientes se las hayan arreglado para desenvolverse en el brutal medio ambiente marciano. Si es así, el descubrimiento del Viking fortalecerá la teoría de que no estamos solos en el Universo; la pavorosa posibilidad de que otros seres conscientes e inteligentes pueden existir en algún otro sitio en las vastísimas extensiones del espacio exterior. Muy pronto lo sabremos. ◆



PINTURAS

RUDOR

BRASIL 337 - Fono 64516

Pinturas
de las mejores marcas del país para su automóvil, casa o departamento.
Interiores y exteriores.

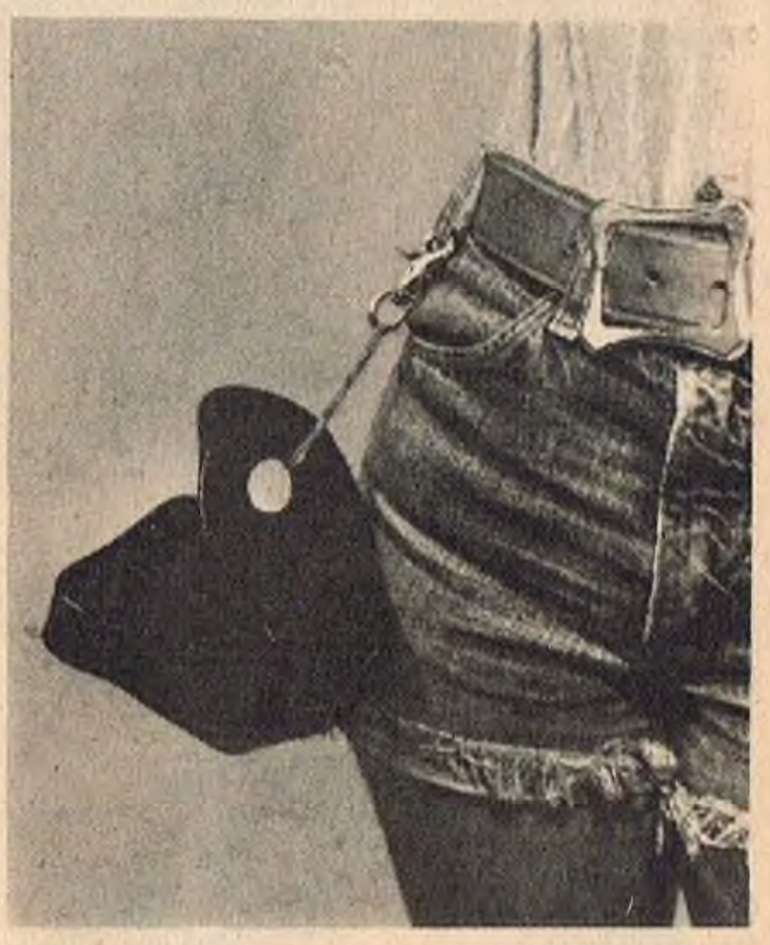
LACAS - ESMALTES - LATEX - OLEOS - DILUYENTES - HUAIPE - BROCHAS

SELLADOR PARA CARROCERIAS

Preparamos colores especiales

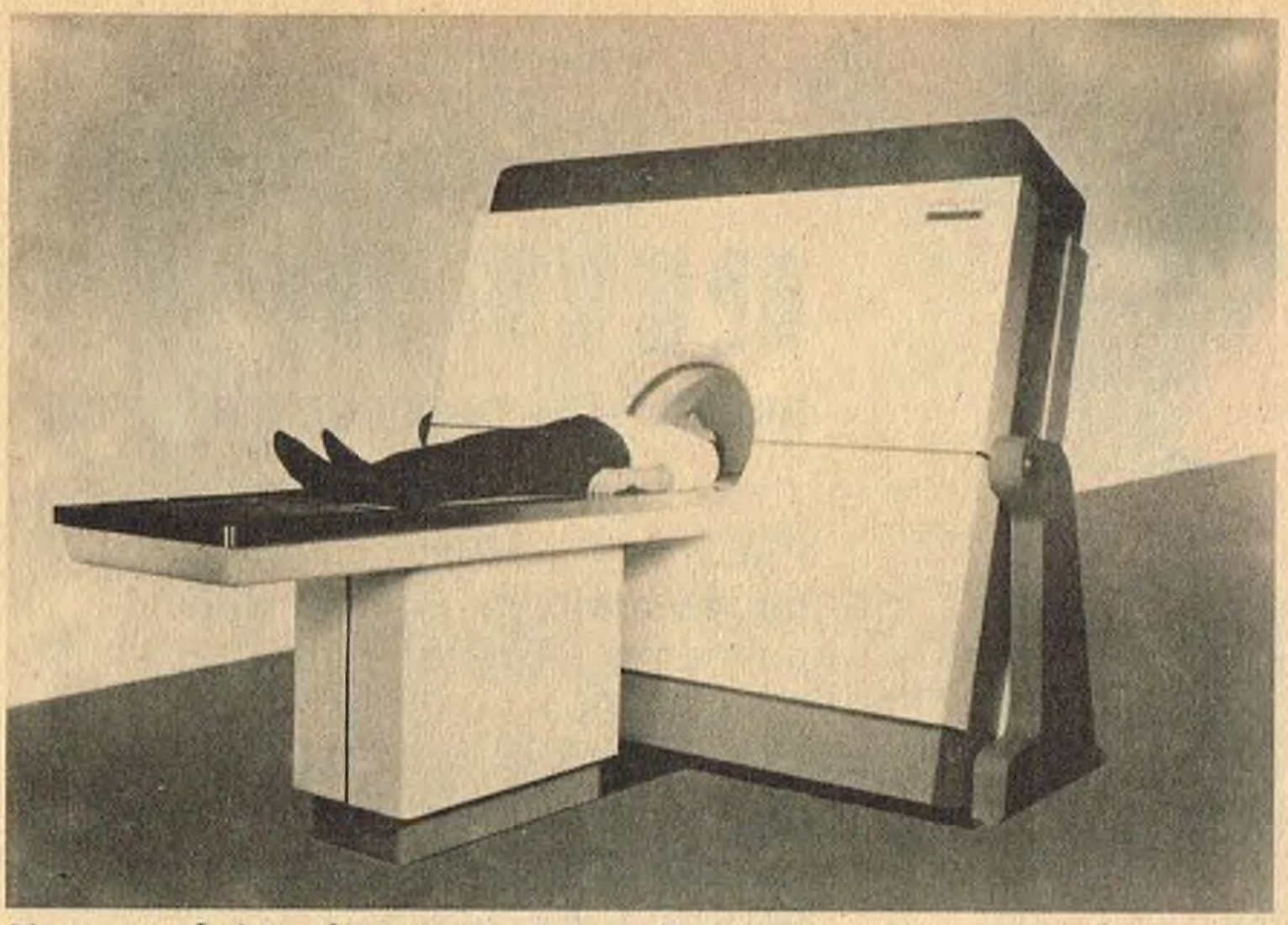
CONSULTENOS EN BRASIL 337

(frente plaza Brasil)



Gancho para sujetar estuche de cámara

¿Le molesta el estuche de su cámara cuando está fotografiando? Quíteselo a la cámara, pero no corra el riesgo de extraviarlo. Suspéndalo de una trabilla para el cinturón en su pantalón, cuélguelo de la correa de su cartera o de la correa de la bolsa de artículos fotográficos, empleando un gancho de presión atado a la tapa del estuche con una banda de caucho. (Ruth Anne Hanley).



Nuevo y rápido sistema de Rayos X

Este equipo de Rayos X es capaz de producir una exploración del cerebro y cuerpo humano y revelar los resultados en medio minuto, dando una imagen de alta calidad. Se ha bautizado con el nombre de Sistema Tomoscano y es el resultado del desarrollo del sistema de computadoras que construyen imágenes mostrando partes o secciones de la cabeza o cuerpo con mayor sensibilidad que las técnicas convencionales y sin necesidad de inyecciones, incomodidades o preparación especial previa del paciente. Ha sido introducido por la North American Philips Corporation y fue diseñado y desarrollado por la Pihilips Medical System of Shelton, Connecticut, U.S.A.

INVIERTA EN FIX Y ASEGURE SU INVERSION, CON NUESTRO SERVICIO Y AMPLIA LINEA DE REPUESTOS A LO LARGO DEL PAIS

25 AÑOS SIRVIENDO AL PAIS Y EL EXTRANJERO • CAMARAS DE PINTURA • FILTROS • PISTOLAS SOPLETEAR • PISTOLAS PINTAR

FIX

Fábrica y servicio de

pistolas para pintar

Universal tipo económico

Baja presión directa

Baja presión indirecta

Alta presión capón atornillado

Alta presión capón balloneta

Construcciones y decoraciones

Tacho desde 15 a 50 litros de pintura, con regulador a presión, revolvedor manual o de aire, para una a tres salidas a pistola.

Emparafinar

Para regar y lavar

Sopletear caño largo

GATAS FIX

Luis Beltrán 1588
(Irarrázaval alt. 1.200)
Teléfono 461247

Pidalo en su distribuidor habitual a lo largo del pais

BAJA DIRECTA O NO DIRECTA • PISTOLAS PINTAR ALTA • REGULADORES • NIPLES

SEIS SECRETOS SOBRE...

(CONTINUACION)

las gotas de lluvia produzcan "hoyuelos" sobre ella, entonces sí está en condiciones para el hidroplaneo. ¡Cuídese usted!

Otros factores relacionados con el hidroplaneo son el ancho y el diseño de la banda de rodamiento de los neumáticos. Un neumático ancho que esté desgastado planea a una velocidad menor que un neumático angosto con una banda de rodamiento bien surcada. Además, mientras más liviano sea el peso combinado del conductor y la motocicleta, menor es la velocidad a la cual puede producirse el hidroplaneo.

Técnica de manejo

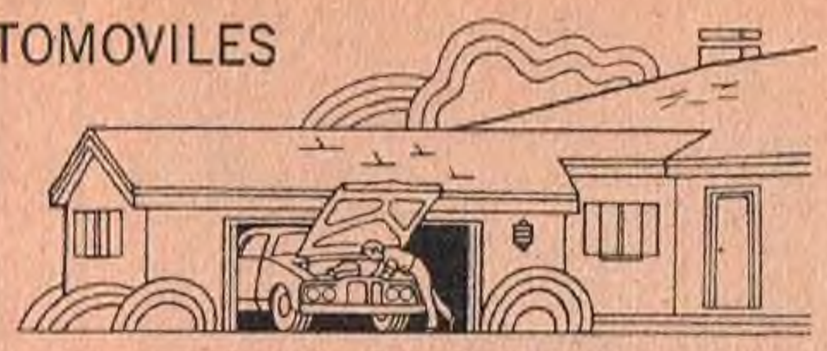
Cuando hay que detener la motocicleta sobre una superficie mojada, debe usted aplicar los frenos con gran delicadeza. Aprenda a decelerar, utilizando los frenos y la compresión del motor a la vez. Puede usted aplicar el freno trasero un instante antes que el freno delantero, para ayudar a estabilizar la máquina.

Si aplica usted **solamente** el freno trasero, corre el riesgo de trabar ese freno. Se requiere más presión para decelerar la máquina con un solo freno. Con ambos frenos, distribuye usted las presiones de enfrenamiento entre ellas, en cantidades menores. Y cambiando a baja, cuenta usted con un tercer "freno": la compresión del motor.

Aprovechando el efecto de retardo de la compresión del motor, puede usted aplicar menos presión a los frenos de lo que normalmente aplicaría sin cambiar a baja. Y lo que es más, un motor de cuatro carreras produce un efecto de retardo mayor que un motor de dos carreras. Considere este hecho al cambiar de un tipo de motor a otro.

Concéntrese en todos los movimientos de sus controles, como el enfrenamiento, la aceleración, el cambio de velocidades y los virajes hasta poderlos realizar todos con suavidad y absoluta confianza en sí mismo.

Una vez que adquiera usted experiencia manejando sobre superficie resbaladizas, nunca tendrá que preocuparse si lo sorprende un aguacero a gran distancia de la casa, viéndose obligado a salirse del camino y esperar a que la lluvia cese y el camino se seque. Teniendo cuidado y siguiendo los consejos que se dan aquí, no correrá usted ningún riesgo montando en su motocicleta los días lluviosos; pero, con cuidado.



El Garaje de MP

Nuevo medidor de presión de neumáticos

Los dueños de automóviles a menudo se olvidan de comprobar la presión de sus neumáticos, tarea ésta que se debe efectuar una vez por semana. No sólo deben conservarse los neumaticos inflados a la presión correcta para reducir a un mínimo el consumo de combustible y asegurar un desgaste uniforme de los neumáticos, sino también para la seguridad personal de uno: el manejo, especialmente en casos de emergencia, es afectado adversamente por una presión de los neumáticos demasiado alta o demasiado baja o desigual en los lados izquierdo y derecho.

Una forma de acordarse uno de comprobar la presión de los neumáticos con mayor frecuencia es conservando el medidor de presión a la vista e impidiendo que se pierda en la guantera. El medidor que se muestra aquí puede conservarse a la vista, ya que es atractivo, además de que su uso resulta muy fácil. También es mucho más exacto que los medidores de tipo de émbolo de pistón y con forma de lápiz. Este aparato AccuGage tiene un tubo manométrico libre de fricción, con un mecanismo de precisión de latón con engranajes. La esfera está cubierta por un cristal irrompible y la caja de acero tiene un revestimiento de caucho que amortigua los impactos.

Mi medidor, que es un Modelo MG 60R con un precio de 7,15 dólares en los Estados Unidos, tiene una boquilla recta y graduaciones de 1 a 60 libras por pulgada cuadrada. Este es uno de varios modelos que vende la G. H. Meiser & Co., la cual se ha especializado en la manufactura de bombas y medidores para neumáticos desde 1906. Hay otros modelos que tienen una boquilla giratoria y que pueden medir presiones hasta de 160 libras por pulgada cuadrada. G. H. Meiser & Co., 123rd St. and California Ave., Blue Island, Illinois 60406. —B.H.

Seguridad para el automóvil

He examinado varios dispositivos contra robos para automóviles a través de los años, pero nunca he instalado un de ellos en mi vehículo. Recientemente, sin embargo, decidí instalar este modelo "Stop-Thief" de la Stan-Gard Systems por un precio de 15 dólares solamente.

El principio en que se basa su funcionamiento es muy sencillo: los cables del Stop-Thief sustituyen al alambre de 12 voltios entre la bobina y el distribuidor. Hay un ruptor de circuito térmico que actúa en cuestión de segundos si alguien arranca el motor mientras la unidad está dispuesta en la posición activa.

Mi unidad todavía no ha ahuyentado a ningún ladrón, pero en caso de que lo haga, podrá reajustarse con sólo oprimir el botón de reajuste junto al interruptor de conexión y desconexión. Stan-Gard Systems, Inc., 1204 North Woodward Ave., Royal Oak, Michigan 48067. —B.H.

Cubierta para placa de circulación

Las placas de circulación son una gran molestia. Y como en muchos lugares creen que no basta la placa trasera, también hay que instalar otra en el extremo delantero. Los otros autos golpean estas placas y las deforman, su pintura se desprende cuando uno las limpia y siempre resultan difíciles de desmontar. Esta cubierta de plástico no soluciona todos los problemas relacionados con las placas de circulación, pero sí constituye una gran ayuda. Se instala sobre la placa, utilizando los mismos pernos empleados para la fijación de la placa, y tiene una atractiva apariencia.

Si le gusta a usted conservar su carro en perfectas condiciones de limpieza, entonces obtenga esta cubierta Protector-O-Plate. Cada una vale 3 dólares en los Estados Unidos, lo que constituye un precio de ganga, si se considera que están hechas de termoplástico de servicio pesado. G. E. Lexan Per Products Co., May-Lee Building, Cleveland, Ohio 44118, Estados Unidos. —B.H.

Acero inoxidable en lata

Es un producto verdaderamente fascinante: un revestimiento de acero inoxidable a prueba del óxido, en una lata rociadora. Consiste en un 100 por ciento de pigmento de acero inoxidable y se puede rociar sobre prácticamente cualquier cosa metal, madera y hasta yeso, ladrillo y cuero. Lo probé en una defensa con melladuras, una llanta de bicicleta y unos muebles de jardín. Lleva el nombre de Steel-It y viene también en latas de un litro para poderse aplicar con una brocha. Hay una variación con una fórmula para altas temperaturas que se usa para múltiples y otros componentes del motor que adquieren una alta temperatura. En los Estados una lata rociadora cuesta alrededor de 3,25 dólares. Stainless Steel Coatings, Inc., Box H-265, Littleton, Massachussetts 01460. —B.H.

Rótulos para medir solución de revelado

Si revela usted diversos tamaños de película o diversos números de rollos de películas, indique la cantidad correcta de solución de revelado que se debe usar para cada cual en su frasco de medición mediante rótulos de cinta adhesiva con letras realzadas. Ahuse el extremo de cada rótulo tal como se muestra para indicar el punto de medición exacto. (Ken Patterson).

CUANDO DEBE COMPRAR . . .
(CONTINUACION)

de los modelos Superiores, Super Superiores y Super Superiores Soberbios. Todos son modelos Superiores.

Uso de letras de identificación

La GM y la Chrysler utilizan letras para identificar las carrocerías de sus diferentes automóviles; como autos de carrocerías A, modelos de carrocería B, etc.

La Ford y la American Motors no emplean letras para identificar sus carrocerías. La Ford está elaborando un sistema de identificación por números. Si adopta este sistema, la carrocerías llevarán los números 4, 5 ó 6. Estos números se refieren a la capacidad de pasajeros. Un auto de 4 plazas es un vehículo concebido para dar cabida a 4 personas.

Para preparar esta tabla, **MP** ha asignado arbitrariamente letras de identificación a los autos de la Ford y de la American Motors. La letra I, por ejemplo, identifica a un modelo de tamaño intermedio, mientras que la letra C identifica a un auto de tamaño compacto. Las letras que se han asignado a los autos de la Ford y la AMC explican en las notas al fin de la tabla.

EN NUESTRO PROXIMO NUMERO

EDICION ESPECIAL SOBRE FOTOGRAFIA

LAS NUEVAS CAMARAS FOTOGRAFICAS

Conozca las nuevas cámaras fotográficas que hay en el mercado y lo que usted puede esperar de ellas.

LA FOTOGRAFIA DE ESTUDIO

Aprenda cómo usted también puede hacer fotos de estudio en su propia casa, como lo hace cualquier profesional del lente.

LA ELECTRONICA EN LA FOTOGRAFIA

Las nuevas cámaras fotográficas electrónicas, cómo funcionan y por qué son menos complejas éstas complejas cámaras.

COMO REPARAR SU CARBURADOR

Usted puede ahorrarse una buena suma de dinero reconstruyendo su carburador, siguiendo nuestras sencillas instrucciones, completamente ilustradas.

LAS NUEVAS MINI-FURGONETAS

Aunque parecen automóviles de juguetes, las nuevas mini-furgonetas vienen a llenar una necesidad en el mercado.

COMO SE FILMO THE GUMBALL RALLY

Una narración de cómo y qué tuvieron que hacer los técnicos para filmar esta película de una fantástica acción.

COMO NOS ESPIAN LOS RUSOS

Por primera vez se da a conocer tan detalladamente cómo y de qué manera se están realizando el espionaje y el contraespionaje en el mundo. Un interesante reportaje.

LO ULTIMO PARA EL BUZO MODERNO

Los nuevos equipos de buceo ofrecen mayor seguridad y diversión, conozca cómo seleccionar lo mejor para usted.

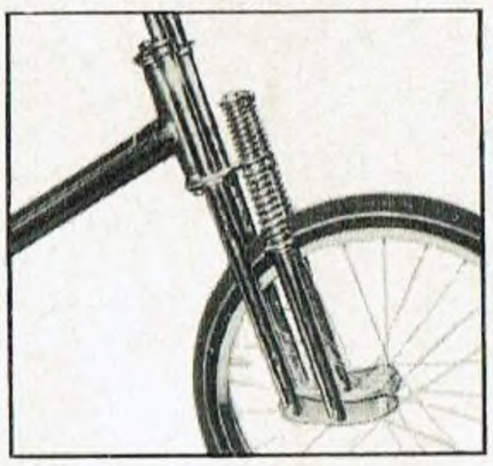
LO QUE APRENDIO DETROIT DESPUES DE 51 MILLONES DE ERRORES

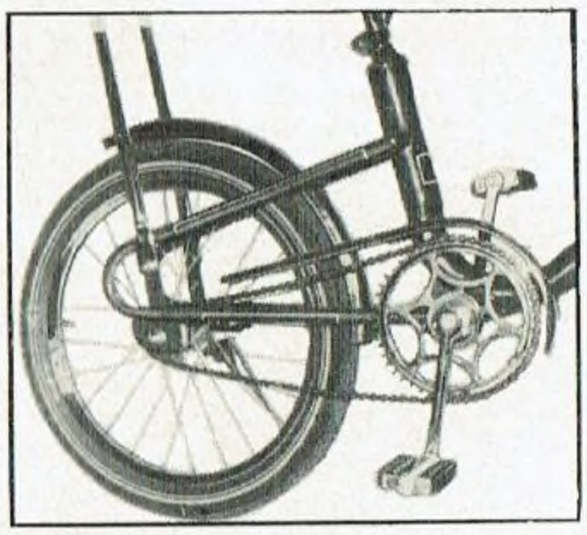
ADEMAS . . . **NUEVOS ACCESORIOS PARA SU AUTO . . .**
CONSTRUYA SU CASA RODANTE . . . **FILATELIA . . .**
HAGA SU AVIONETA . . . **PROTEJA SU EMBARCACION . . .**
HAGA SUS MUEBLES . . . **COMO CORTAR ANGULOS . . .**
10 FORMAS DE PROTEGER SU HUERTO . . .
LA CIENCIA EN EL MUNDO . . . MECANICA EN LAS CARRERAS . . . **NOTICIAS AUTOMOVILISTICAS . . .**
VENTILADORES DE TECHO . . . **Y MUCHO MAS . . .**

Y recuerde . . . MECANICA POPULAR siempre trae algo nuevo

BICICLETAS MINI PETACA

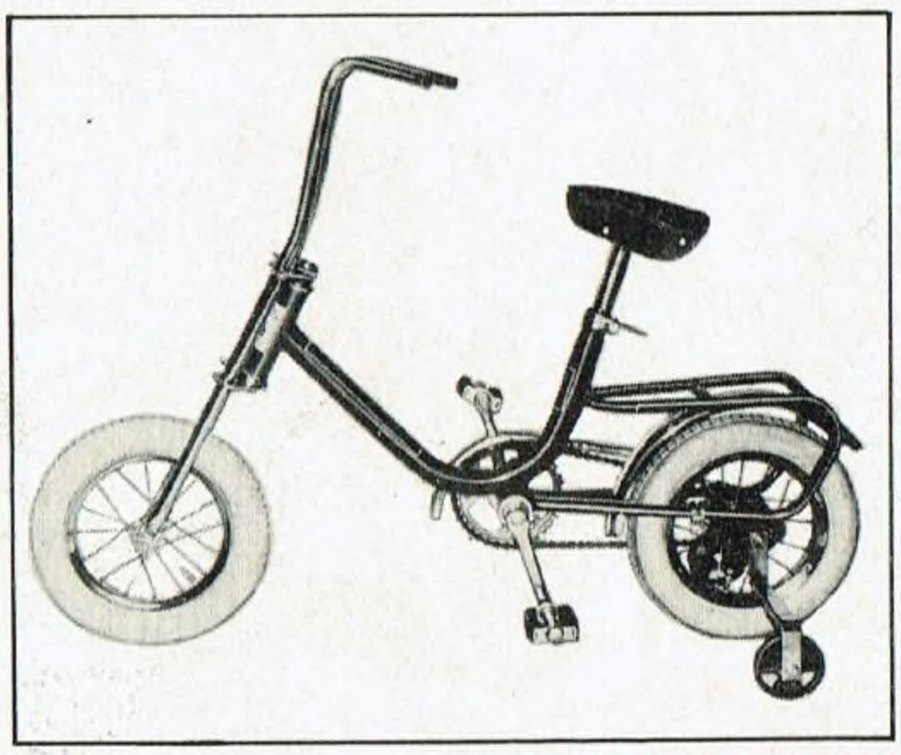
MODELO SPORT





Unica en Chile
con sistema
de amortiguación telescópico
y neumáticos pantaneros.
Los cromados más perfectos del país.

MODELO MINI



MODELO BABY

Además:
Fábrica de marquesas y veladores.
Cunas de guagua.
Muebles metálicos.
Bicicletas de exportación.
Cromados para todo vehículo.

5a. Avenida 1460 Teléfono: 589149 - San Miguel

Receiver SX·450

El menor de una gran familia

PIONEER® capta para Ud. el armonioso aleteo de un colibrí...

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS PARA CHILE
MULTISONIC
LAS PALMAS 2225 (Providencia-Lyon) TELEFONOS: 747718 - 496611
CASILLA 13921 - CORREO 21 SANTIAGO DE CHILE